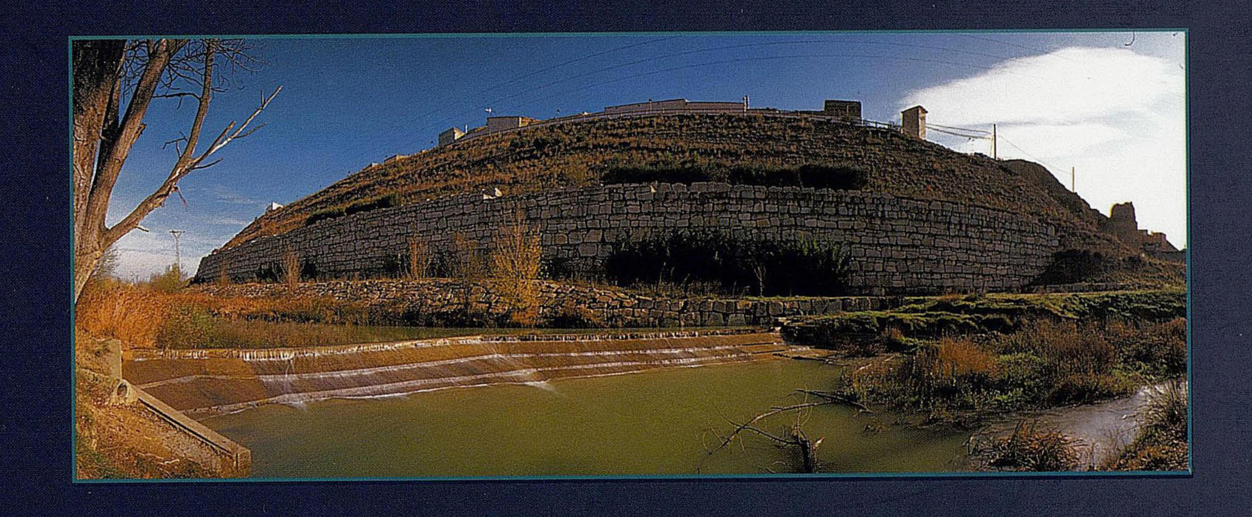


La huella del agua

en Ejea de los Caballeros



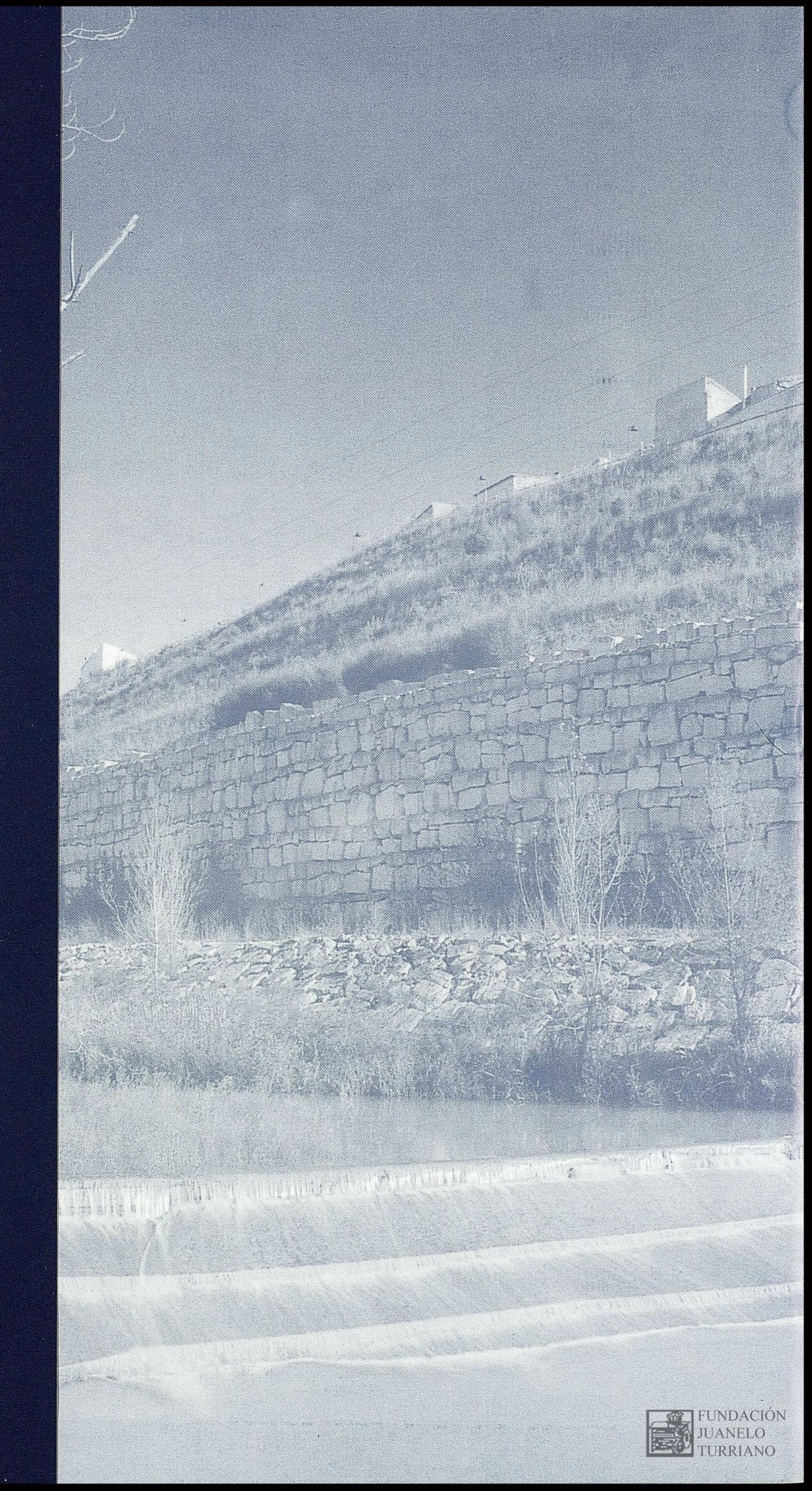


Carlos Blázquez es el coordinador y editor del presente trabajo. De formación autodidacta, dedica su actividad profesional al frente de Acualis a temas relacionados con el agua y el patrimonio hidráulico, así como al turismo y a la promoción turística, ya que es uno de los mejores conocedores de Aragón y la cuenca del Ebro en general.
Además de la realización de trabajos para diversas empresas e instituciones, decenas de artículos para revistas especializadas y colaboraciones en obras colectivas, ha publicado algunos libros que ya son referencia obligada al tratar del patrimonio hidráulico aragonés, como son *Obras hidráulicas en Aragón*, de la colección CAI100 (1999), *Maestros del Agua* (1999), escrito con Severino Pallaruelo, y el coleccionable *El Agua y Aragón* (*El Periódico de Aragón*, 1995). Por los dos últimos obtuvo sendos premios «Ramón de Pignatelli» en sus modalidades de investigación histórica y trabajos publicados en medios de comunicación, respectivamente.

Javier del Valle Melendo es doctor en Geografía por la Universidad de Zaragoza y master en Educación Ambiental por la UNED, profesor del Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza y consultor técnico de la Confederación Hidrográfica del Ebro desde 1991. Ha trabajado sobre todo en temas relacionados con el clima, red fluvial, montaña, gestión y conservación de espacios naturales, usos y demandas de agua, divulgación y educación ambiental. Cuenta con un amplio conocimiento de la realidad geográfica aragonesa, tanto de su medio físico como de las relaciones del hombre con éste.

José Luis Jericó (Ejea de los Caballeros, 1965), es licenciado en Historia Moderna por la Universidad de Zaragoza. En la actualidad es miembro del Centro de Estudios de las Cinco Villas, desempeñando la coordinación de la revista Suessetania. Ha sido autor de diversos trabajos, todos ellos relacionados con la Historia Moderna y Contemporánea de Ejea de los Caballeros: Indice onomástico, toponímico y de materias para la edición facsímil de las *Ordinaciones de la Villa de Exea* de 1688, *Aproximación al regadío ejeano en la Edad Moderna*, *El Voto de Ejea de los Caballeros a la Purísima Concepción*, *José Ferrer y Racaj: trazos de una vida y visión de la Ejea que vivió*, *Población, economía y sociedad en Ejea de los Caballeros. 1900-1970* y *Ejea: historia de una vida apasionante*, entre otros artículos.

Mª Sancho Menjón Ruiz (Tauste, 1965) es licenciada en Historia del Arte por la Universidad de Zaragoza, y fundadora y directora de Alcaraván Ediciones. Autora de once libros, la mayoría de ellos dedicados al arte, la historia y la cultura de Aragón, ha coordinado la colección de libros CAI100, el Apéndice IV de la *Gran Enciclopedia Aragonesa* y la Colección Órbitas (REA y Ayuntamiento de Zaragoza). Ha publicado, asimismo, varios artículos en revistas como *Suessetania*, *Trébede* y *Seminario de Arte Aragonés*, así como en diversos volúmenes de la *Gran Enciclopedia de España*. Entre 1989 y 1990 exhumó la documentación del siglo XVI conservada en el Archivo de Protocolos Notariales de Ejea de los Caballeros. Ha pronunciado conferencias en diversas localidades de las Cinco Villas sobre el patrimonio artístico de la zona.




FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO


FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO

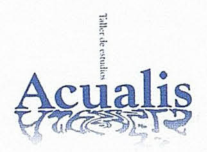
La huella del agua

en Ejea de los Caballeros





Agradecimientos a:
Álvaro Capalvo, Ángel Adrián, Alfonso Ciudad
BS Ingeniería, Celso Torres, Ebrolibro
Isabel Pardos (CHE), Isabel Soria, Jesús Sarria
José Manuel Almécija (CHE), CGR Bardenas



Coordinación, texto y fotografías	*Carlos Blázquez*
Fotografías panorámicas	*Mariano Candial*
Fotografías de fauna	*Javier Ara* *Jesús Ángel Jimenez* *Ricardo Vila*
Textos y documentación histórica	*Mari Sancho Menjón* *José Luis Jericó*
Naturaleza y geología	*Javier del Valle*
Diseño gráfico	*Alfonso Martínez* *Ana Bendicho*
Fotomecánica y composición	*Ebrolibro, S. L.*
Impresión	*Imprenta Félix Arilla, S. L.*
Encuadernación	*Manipulados Cuarte*
ISBN	84-9703-075-3
DL	Z-1102-03



Esta publicación parte de la idea de que, en un tiempo y en un territorio en el que la cuestión hidráulica es el centro del debate político y el elemento más desencadenante de pasiones de toda índole, no se producen acercamientos serios al problema del agua desde el punto de vista de la historia y de la cultura. Convencidas de que tales acercamientos clarificarían muchas de las brumas presentes, despejando incertidumbres y desvelando engaños, tres instituciones –Diputación de Zaragoza, Ayuntamiento de Ejea e Ibercaja– han amparado la publicación de «La huella del agua en Ejea», concebida como avance de otras iniciativas similares y aun de mayor calado.

Habiendo sido siempre el agua un factor imprescindible para el asentamiento de la población, la búsqueda de fórmulas para administrar un recurso escaso en estas tierras e incluso para dirimir los conflictos que ha provocado su aprovechamiento se remonta a las etapas más remotas de nuestra historia. Como algunos historiadores han subrayado, resulta altamente significativo que uno de los más antiguos testimonios escritos hallados en Aragón, el bronce de Botorrita, aluda a un pleito por derechos de riego. Pero es que, si nos atenemos estrictamente a Ejea, también es muy antigua la primera referencia al agua, constatada documentalmente en el momento mismo de la refundación aragonesa de la ciudad, cuando Alfonso I el Batallador exhortaba a los ejeanos a utilizar el agua del Arba «como en tiempos de Molmozot», es decir, como sabiamente habían organizado los pobladores musulmanes de la zona. Si además comprobamos que la arqueología nos ha legado la evidencia



de que nuestra historia posterior es la de una comunidad que se ha empeñado con éxito en administrar con rigor e ingenio ese recurso escaso, es bien pertinente esta reflexión en el marco del 9º Centenario de la Incorporación de Ejea al Reino de Aragón, al ser el agua uno de los hilos conductores de esos novecientos años de vida colectiva.

Así pues, no es ninguna temeridad afirmar que la «nueva cultura del agua», entendida como una relación respetuosa entre los pobladores y el recurso, es aquí realmente muy antigua. En consecuencia, constituye un falsedad interesada presentar esta relación en clave de enfrentamiento, de despilfarro del agua por parte de los regantes y de falta de respeto al medioambiente en general por parte de las gentes del medio rural.
Ejea de los Caballeros es la comunidad que hoy conocemos gracias a las benéficas aportaciones que ha producido la regulación de las aguas de la cuenca. Pero además, el regadío ha generado fenómenos diversos de revitalización medioambiental y de freno de la desertización.
Esta es la principal enseñanza de «La huella del agua en Ejea», un estudio coordinado por Carlos Blázquez, que ha puesto bien de manifiesto su cualidad de investigador especializado en la historia de la técnica hidráulica en Aragón, un estudio –en definitiva– que se convertirá en referente imprescindible para muchas otras localidades aragonesas, cuyo devenir histórico tiene muchos puntos en común con Ejea.

JAVIER LAMBÁN MONTAÑÉS
PRESIDENTE DE LA DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ZARAGOZA



Ejea de los Caballeros es una villa cuya prosperidad no habría sido posible sin el agua. Es el agua la que ha permitido que la población haya crecido constantemente, que la renta «per cápita» sea de las más altas de Aragón, que el paro se mantenga en niveles mucho más bajos que la media y gracias a la cual podamos mantener un notable nivel de vida. Todo gracias al agua y especialmente al Canal de Bardenas.

Sin embargo, no siempre ha sido así. Ya antes de la conquista de Ejea por las tropas cristianas, hace ahora casi nueve siglos, el agua era un preciado bien que se administraba cuidadosamente.

Fueron nuestros antepasados los que crearon una tupida red de acequias para aprovechar las siempre escasas aguas de los Arbas y el Riguel. Junto con las fuentes del término municipal consiguieron aliviar los resecos estiajes y con ello el preciado trigo y el vino que los alimentaba. Al mismo tiempo probablemente comenzaran a excavarse las balsas que jalonan nuestro término municipal y permitieron mantener una nutrida cabaña ganadera donde no había ríos ni fuentes cercanas.

Aprovechando los desniveles de las acequias se construyeron los molinos que convertían el trigo en harina y los batanes que convertían los bastos tejidos en calientes paños.

Más adelante, y haciendo grandes sacrificios, nuestros predecesores consiguieron crear las estancas que han caracterizado buena parte del término municipal y de las cuales aún sobrevive media decena.

A lo largo de las páginas siguientes podrán comprobar la dilatada gestación técnica y política del Canal de Bardenas y la presa de Yesa,

en tanto que, a través de unas magníficas fotografías de la época, puede observarse lo duro de su construcción; una forma de trabajar que ahora, a menos de un siglo de su realización, están más cerca de los métodos constructivos de las pirámides que de cualquier obra actual. Quizá por ello podamos hablar de «obra faraónica», puesto que con el volumen de las tierras extraídas para su apertura se levantaría una pirámide junto a la cual las egipcias serían casi invisibles por su pequeñez. Lo cierto es que realmente las pirámides son más bellas que nuestro canal, pero éste es incomparablemente más útil, puesto que no hemos de esperar tres milenios hasta rentabilizarlo.

También es de agradecer que se ponga por escrito y plasme en bellas imágenes algo que todos los ejeanos sabemos, y es que nuestro entorno natural es digno de ser tenido en cuenta, puesto que tenemos desde humedales protegidos hasta zonas esteparias. Resulta evidente que la llegada del regadío a nuestros secanos trajo consigo un aumento en cantidad y variedad de especies, puesto que las pocas que se vieron obligadas a desplazarse por precisar de otro hábitat más seco pudieron hacerlo hacia otras zonas dentro de nuestro mismo término municipal.

Para terminar, espero que este nuevo libro acerca de nuestra historia nos haga comprender que el agua ha sido siempre un preciado bien en esta tierra, por lo que, junto a las modernas infraestructuras que posibilitan nuestro progreso, también debemos mirar con respeto aquellas otras más modestas, pero que hicieron posible que nuestros antepasados pudieran sobrevivir y sus descendientes hayamos creado la Ejea que conocemos.

EDUARDO ALONSO LIZONDO
ALCALDE DE EJEA DE LOS CABALLEROS



La huella del agua en Ejea de los Caballeros es un estudio riguroso, fruto de un elogiable trabajo científico que, gracias a la inestimable colaboración entre el Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros, la Diputación Provincial de Zaragoza e Ibercaja queda plasmado en esta edición. La actuación conjunta de las citadas instituciones, muestra inequívoca de su compromiso con el territorio y con la investigación, ha favorecido la realización de esta notable contribución al conocimiento sobre un recurso natural imprescindible para el desarrollo humano, el agua.

En esencia, la obra recoge la trayectoria seguida por los habitantes de Ejea de los Caballeros, a lo largo de los siglos, en el aprovechamiento de los recursos hídricos disponibles en su entorno inmediato. Todos somos conscientes del papel estratégico que el agua, un recurso manifiestamente escaso, ha desempeñado a lo largo de la historia. El agua ha sido un determinante clave en la localización de las personas y un elemento indispensable para la prosperidad de las actividades económicas. Por lo tanto, el poder compilar la experiencia acumulada al respecto en una de las principales poblaciones de Aragón nos permitirá, por una parte, comprender mejor el pasado a través de una visión completa y estructurada sobre los diversos sistemas de uso y abastecimiento aplicados y, por otra parte, extraer valiosas enseñanzas para el futuro.

La preocupación acerca de la disponibilidad de agua en los próximos siglos es objeto de análisis prioritario para los expertos en la materia, sobre todo, observando la creciente demanda que se está generando en las últimas décadas. La sensación de abundancia que ofrece el hecho de que las dos terceras partes del planeta Tierra estén cubiertas de agua,



se desvirtúa si nos referimos al agua accesible y de calidad. Schiklomanov, en su obra *Los recursos mundiales de agua: evaluación actualizada y perspectivas para el siglo XXI*, dentro del Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO, nos recuerda que el 97,5% del stock de agua de la Tierra está compuesto por agua salada, y solamente el 0,3% del 2,5% restante constituye el agua dulce de los ríos y los lagos, que moviliza el «ciclo hidrológico» anual. Por ello, valorar las alternativas existentes para garantizar la necesaria disponibilidad de agua es tarea común de la humanidad, y con este propósito no es para nada despreciable la perspectiva histórica que nos ofrecen estudios como el que se recoge en las páginas superiores.

Román Alcalá Pérez
Jefe de la Obra Social y Cultural de Ibercaja



El trabajo que tienen en sus manos es fruto de un reto lanzado por la Corporación municipal de Ejea, a través de D. Javier Lambán, Presidente de la Diputación Provincial de Zaragoza y Teniente de Alcalde, que, aun sabedores de la rica historia de Ejea en relación con el agua, dudaban si podría dar lugar a un libro.

Asumido el envite, comenzó por un lado la recopilación de documentos relacionados con la historia del agua, y por otro la realización de un extenso trabajo de campo que al menos localizase las obras hidráulicas que hasta la llegada del Canal de Bardenas sirvieron para que la villa de Ejea de los Caballeros fuese desde siempre una de las más importantes de Aragón.

Para esta tarea he contado con magníficos colaboradores que han aportado valiosos datos acerca de la historia de Ejea en relación con el agua. José Luis Jericó explica el origen de los seculares privilegios de Ejea sobre el agua de los Arbas, la antigua organización de los riegos y la relación con los vecinos de aguas arriba como Biota, y Tauste aguas abajo, a veces amigable y a veces tormentosa. Mari Sancho Menjón nos facilita algunos datos del agua en Ejea durante el siglo XVI, cuando –entre otros muchos trabajos– se acometen dos obras que a buen seguro sorprenderán al lector, como son el pozo de la Plaza Mayor y la impresionante estanca de la Estuertica.

Javier del Valle nos cuenta las transformaciones sufridas en el paisaje, la fauna y la flora tras la llegada de las aguas del canal.

Colaboradores importantes también han sido Mariano Candial y Alfonso Martínez. El primero es autor de las magníficas fotografías panorámicas que ilustran el trabajo y pieza clave –junto con «Ebrolibro»– en los retoques digitales



del resto de imágenes, en tanto que Alfonso Martínez es el responsable del excelente diseño gráfico que pueden contemplar.

Una reflexión curiosa es que a la hora de cerrar los textos para el libro he sentido el lógico alivio por terminar un trabajo, pero a la vez cierta desazón porque son muchas las cosas que han quedado por averiguar: ¿cuándo se cegó el pozo de la plaza?, ¿la tubería que se ve en la fotografía de la fuente Baja es la que llegaba hasta el pozo?, ¿dónde estaban los molinos de Facemón? Y así un buen número de preguntas que han quedado en el aire y cuya respuesta quizá sólo se encuentre tras muchos meses de investigación –años quizá– o incluso puede que nunca lleguemos a saberlo. Este es el reto para los jóvenes investigadores de Ejea o ¿por qué no? cualquier jubilado o vecino que disponga del tiempo e interés suficiente para conocer algo más de la historia de su ciudad y así comenzar una actividad apasionante y placentera. El archivo de Ejea es un tesoro que guarda muchos misterios y toda la vida de sus vecinos, con sus afanes y sus problemas. La historia de cualquier población es un inmenso puzzle que se va formando con cada investigación, con cada pequeño dato que obtenemos. Es como una novela que se escribe sola conforme vamos sabiendo algo más de las gentes que pisaban las mismas calles que nosotros, pero uno, dos o cinco siglos antes.

Por último quiero expresar mi satisfacción por haber contribuido a que *La huella del agua en Ejea de los Caballeros* no sólo quede escrita en el agua o grabada en la memoria de sus vecinos, sino en un libro del que espero que los lectores disfruten tanto con su lectura como yo lo he hecho con su realización.

CARLOS BLÁZQUEZ HERRERO



CONTENIDOS



La huella del agua



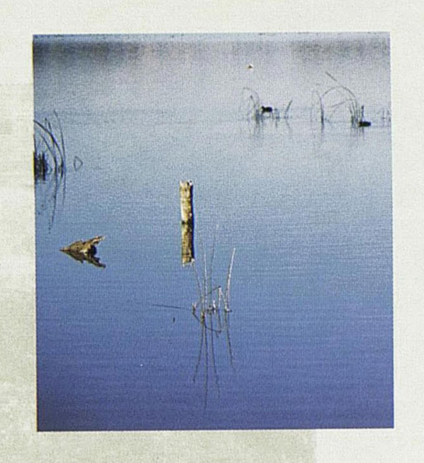
Río Arba de Luesia junto a Rivas
Fotografía: Mariano Candial





Fuente Baja (Ejea en la Memoria)

Introducción



Que el agua es un elemento fundamental para la vida en la Tierra es evidente: las tres cuartas partes del Mundo son agua y el 75% del cuerpo humano está compuesto por ella. Pero al margen de estos principios biológicos, lo cierto es que el agua ha sido a lo largo de la historia un factor geoestratégico de primer orden.

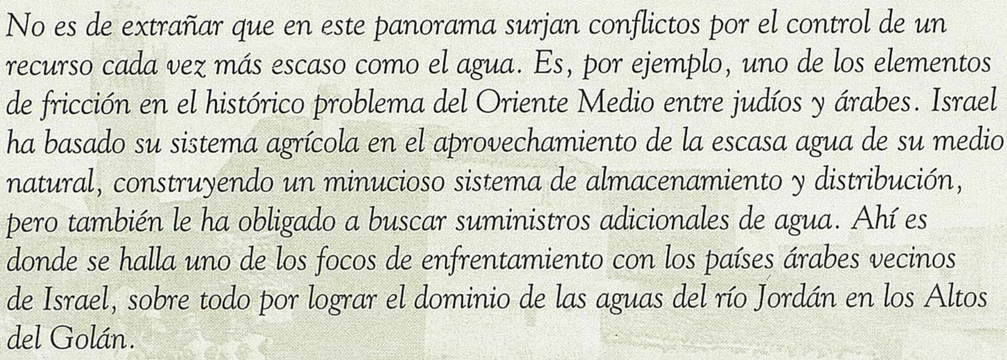
El Hombre siempre ha ubicado su actividad en lugares donde el acceso al agua fuese fácil, lo que permitía desarrollar una vida en cierto modo organizada. Los ejemplos a lo largo de la historia son muchos. Las primeras civilizaciones de la Humanidad se desarrollaron en Mesopotamia, en la zona de influencia y confluencia de los ríos Tigris y Eufrates. La vida del Antiguo Egipto giraba en torno al comportamiento del Nilo.

Por eso, el Hombre sabe desde los albores del Mundo que el agua es un elemento inseparable en su andadura vital y que, si no la tiene a mano, debe agudizar el ingenio para hacerla llegar a sus cercanías y aprovechar al máximo sus prestaciones.

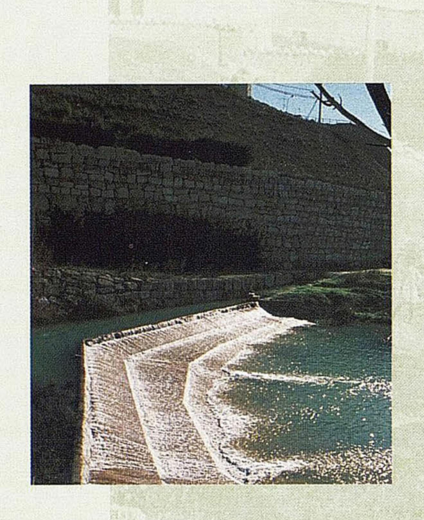


Antes el agua era un bien abundante, pero ahora la situación ha cambiado. Un reciente artículo en el diario La Vanguardia, cuyo autor era el catedrático de Ciencia Política Ferrán Requejo, daba algunas claves sobre este asunto. En el artículo se insistía en que el agua empieza a ser un recurso escaso a escala global y daba algunos datos esclarecedores: unos 1.100 millones de personas no tienen acceso a agua potable y 2.400 (el 40% de la población mundial) no poseen servicios de saneamiento. Además, Requejo hablaba de que el agua se está posicionando como otra barrera más entre el Primer y el Tercer Mundo y concluye: «Hablar del agua y de la población mundial es hablar de algo que no tiene ya que ver solamente con el desarrollo, el crecimiento, la distribución o la ecología. Se trata de algo que afecta a la dignidad y a los derechos humanos de más de dos mil millones de personas».

A este planteamiento globalizador, el profesor Requejo añade otros cuatro factores que la Humanidad debería tener en cuenta en este siglo XXI: la tendencia a la escasez de agua dulce en el planeta, el aumento de la población, la relación práctica entre desarrollo y contaminación y el aumento de la demanda de agua, calculada por la Unión Europea en torno al 2% anual.



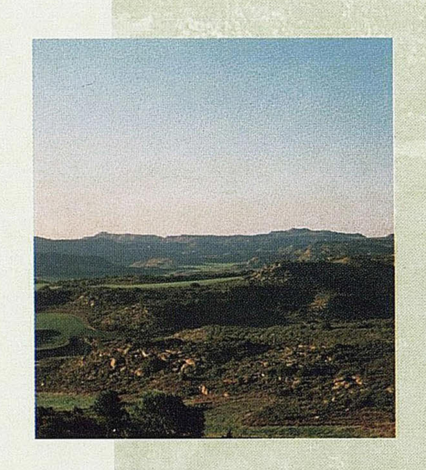
No es de extrañar que en este panorama surjan conflictos por el control de un recurso cada vez más escaso como el agua. Es, por ejemplo, uno de los elementos de fricción en el histórico problema del Oriente Medio entre judíos y árabes. Israel ha basado su sistema agrícola en el aprovechamiento de la escasa agua de su medio natural, construyendo un minucioso sistema de almacenamiento y distribución, pero también le ha obligado a buscar suministros adicionales de agua. Ahí es donde se halla uno de los focos de enfrentamiento con los países árabes vecinos de Israel, sobre todo por lograr el dominio de las aguas del río Jordán en los Altos del Golán.



Sin ir más lejos, hoy en día en nuestro país, el Plan Hidrológico Nacional es origen de conflictos políticos y territoriales que todavía no se han cerrado.

La historia de Ejea de los Caballeros también ha estado marcada por un continuo esfuerzo de sus gentes para aprovechar al máximo un bien tan escaso como el agua. Desde la época de dominación romana hasta entrado el siglo XX, el agua ha sido una obsesión para los ejeanos.

En las siguientes páginas vamos a describir ese camino secular de Ejea de los Caballeros en pos del aprovechamiento del agua, esa senda en la que se configura el regadío tradicional de Ejea. Nuestro arco cronológico comenzará en la Edad Media y avanzará hasta comienzos del siglo XX, quedándonos en la antesala del hecho hidráulico más trascendental para Ejea de los Caballeros: el Canal de las Bardenas.



Antes de comenzar, tres precisiones[1]*. Vamos a hablar, sobre todo, del regadío en Ejea durante la Edad Moderna (siglos XV a XVIII), entendido como la zona regable próxima al sistema fluvial de los ríos Arba de Biel, Arba de Luesia y Arba. Cuando hablemos de regadío en Ejea de los Caballeros lo haremos de uno de carácter eventual, que intentará paliar la incertidumbre de las cosechas de un medio eminentemente de secano. Y, por último, cuando nos refiramos a las vegas de Ejea lo haremos a unas con clara vocación cerealística, con algunas manchas de vid, lejos de cualquier idea preconcebida de «vega levantina».*

Lo que pretendemos es, en definitiva, mostrar cómo los ejeanos a lo largo de los siglos han concebido diversos sistemas de aprovechamiento del agua para el regadío, cómo han defendido con uñas y dientes sus derechos sobre ella y cómo se ha regulado su uso.

Carta Puebla de Ejea (Archivo Histórico de Ejea. Publicado en el Fuero de Ejea y su difusión)

EL AGUA EN EJEA

EL DOMINIO SOBRE EL AGUA


Estanca de Escorón

LA PROPIEDAD DE LAS VEGAS

La propiedad de las vegas, es decir, aquellas tierras susceptibles de ser regadas en Ejea de los Caballeros, debe su origen a la distribución que de ellas hizo el rey Alfonso I *El Batallador* al conquistar esta villa a los musulmanes en el año 1105. El documento que reguló toda la repoblación cristiana posterior a la conquista fue la Carta Puebla, fechada en el año 1110.

Tras la conquista de Ejea, Alfonso I inició un proceso de repoblación que, dadas las características de frontera que el territorio tenía, ofrecía importantes atractivos para los nuevos pobladores. En este esquema repoblador, los otorgamientos de privilegios de aguas se hallan re-





Despoblado de El Bayo, un enclave de Biota junto al barrio de Ejea del mismo nombre

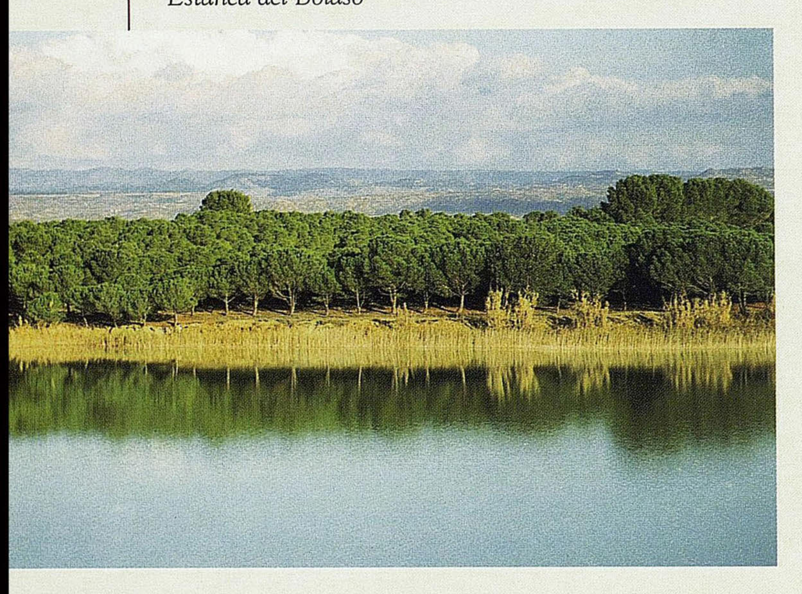
lacionados con la concesión del derecho de escalio, es decir, el permiso para la roturación y puesta en cultivo de tierra. Agua y tierra se funden indisolublemente como elementos apetecibles para el repoblador.

De este modo, se concibe por parte del rey de Aragón una estrategia de repoblación en la zona, concienzudamente pensada, en la que se aplican diversas acciones, todas ellas fundamentadas mediante documentos de tono jurídico: delimitación geofísica del territorio, establecimiento de carta de población e incentivos para el asentamiento de la población, tales como el disfrute del uso del agua de los ríos o la licencia para roturar y tomar propiedad de la tierra.

Desde el momento de la conquista a los musulmanes (1105) y de la concesión de la Carta Puebla y del Fuero (1110) se produjo una dinámica por la cual las tierras ejeanas recayeron en manos de hombres libres, no atados a ningún contrato de dependencia señorial. Primero, en los hombres de confianza de Alfonso I el Batallador, como tenentes, y después en los repobladores venidos de otros lugares en busca de libertad para hacer una nueva vida.

Lo cierto es que el rey de Aragón concibió a Ejea de los Caballeros como lugar estratégico y por eso la concesión de tierras a la nobleza o a la Iglesia fue testimonial. Ello se comprendía en el interés de la naciente monarquía aragonesa de mantener bajo su control directo zonas sensibles como Ejea, donde la conquista a los musulmanes había tenido un evidente componente estratégico-militar.

Estanca del Bolaso



Así pues, al contrario que en otras zonas de Aragón, la porción de tierras que cayó en manos de propiedad señorial fue escasa en Ejea (alrededor del 5%). Tan sólo se centró en pequeños enclaves pertenecientes a señores de otros pueblos (como El Bayo para el vizconde de Biota), a órdenes militares (Añesa para los Templarios), órdenes religiosas e iglesias, que en todo caso estaban alejadas del casco urbano de Ejea. El valor de la tierra disminuía proporcionalmente a la distancia que de la misma había al casco urbano de la villa. Por tanto, las tierras más próximas a Ejea eran las más valiosas y las más alejadas, como Escorón y Canales, tenían un valor patrimonial menor. Debemos también apuntar a modo de aclaración que en la época medieval no existía reflejo notarial de la titularidad de la tierra, es decir, no había plasmación documental contrastada de la propiedad. Aquel que se apropiaba de una parte de la

tierra determinada, plantaba en ella árboles, construía una balsa, marcaba las lindes y la cultivaba, conseguía dar carta de naturaleza a ese terreno. Así se conseguía la propiedad de la tierra, ejerciendo el derecho de escalio.

De este modo, el Ayuntamiento, el concejo y en general la comunidad ejeana poseía el 90% las tierras del término, distribuidas en corralizas de propios y montes comunales de dedicación casi exclusivamente ganadera. El otro 5% –precisamente, las zonas de regadío– recayó, como ha señalado José Antonio Moreno Almárcegui[2], en manos *«de una clase estable de labradores ricos, hijosdalgo de la villa de Ejea y que ocupaban los principales puestos del Ayuntamiento»*.

Existe, pues, una clara identificación entre poder económico –las vegas, únicas tierras donde se puede realizar un aprovechamiento intensivo de la agricultura y donde la productividad es medianamente aceptable– y poder político –los cargos que desempeñan los propietarios de esas vegas en el Ayuntamiento–. Una minoría de labradores ricos posee esa pequeña parte del territorio privilegiado por el regadío y, además, controla los principales cargos políticos de esta villa de realengo.

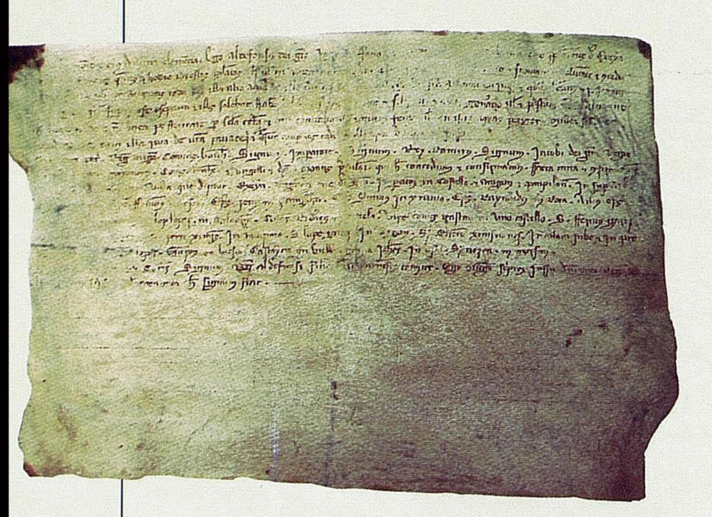
Límites de Ejea en 1110
(Archivo Histórico de Ejea. Publicado en el Fuero de Ejea y su difusión)

Un ejemplo de propiedad del regadío en manos de una minoría de ricos hombres lo podemos encontrar en una sentencia de la Cancillería Real de Zaragoza, confirmando el derecho de Ejea al agua del Arba de Biel[3]. La fecha de la sentencia es de 23 de julio de 1665. Se dice respecto a un propietario particular, Pedro Lescar, que *«ha estado y esta en possesion por si y por sus criados y otros en su nombre de tomar el agua que a discurrido y discurre por el dicho rio vulgarmente llamado Arba de Biel»*. Además, se hace hincapié en que viene regando habitualmente desde hace 400 ó 500 años. Es decir, desde 1165 o 1265, aproximadamente. La fecha concreta no importa demasiado, pero sí lo es el hecho de que Pedro Lescar sea uno de los descendientes de aquellos privilegiados a los que Alfonso I concedió la tierra de regadío. Coincide además que Pedro Lescar ostenta el cargo de procurador de la villa, con lo que se demuestra la ocupación de importantes cargos políticos por parte de los propietarios de la tierra de regadío.

Molinos de viento en el despoblado de El Bayo



Aunque el regadío representa una superficie de tierra escasa, el factor cualitativo supera con creces al cuantitativo. Se trata de una tierra de propiedad privada, en manos de una minoría oligárquica, la cual despliega una defensa a ultranza de los privilegios ejeanos sobre el agua.



Privilegio sobre las aguas de los Ríos Arba de Biel y Arba de Luesia
(Archivo Histórico de Ejea)

San Román, entre el término de Biota y Uncastillo, el punto donde comenzaban los privilegios de Ejea sobre el agua



La propiedad del agua

Ha quedado bien claro cómo la propiedad de las tierras de regadío en Ejea de los Caballeros recayó sobre un pequeño grupo de ricos-hombres, de ricos labradores de la villa. Pero, ¿qué ocurrió con la propiedad del agua? También aquí la raíz la encontramos en la Reconquista.

En diciembre de 1124, Alfonso I *el Batallador* concedió a Ejea un Privilegio sobre el agua de los Arbas de Biel y Luesia. Este privilegio será ratificado posteriormente por todos los reyes, aragoneses primero y españoles después, de una manera constante e inalterable.

Una de estas ratificaciones fue la hecha por Jaime II el 13 de junio de 1304, en Huesca. En ella se dice:

> *«...per privilegium Illustricis memorie domini Aldefonso Imperatoris (...) arriperent totam allam aquam de Luna en suso et esta similit / (...) arriperent illam aliam aquam (...) termino de Uno Castello de Santo Arroman in suso et que haberent istas sient dictum / et sicut illas habere Exea in tempo de Molmosor...*[4]».

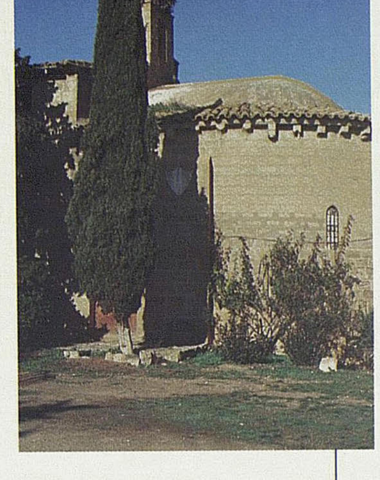
Se le concede a Ejea el privilegio sobre toda aquella agua de la villa de Luna en adelante, lo que correspondería al Arba de Biel. Asimismo, es suya también aquella otra agua de Uncastillo, desde San Román en adelante, que correspondería al Arba de Luesia. Quedan, pues, definidos los términos del Privilegio.

Interesante resulta la frase *«sicut solebat habere Exea in tempo de Molmosor» (como solía tenerlas Ejea en tiempos de Molmosor)*, de lo que se desprende que este hecho arranca ya de época musulmana. Esta alusión a los «tiempos de Molmosor» hace creíble la hipótesis de que los musulmanes afincados en Ejea, los Banu Quasi, habían tejido un sistema de organización del territorio y de los recursos hídricos a través de una red de acequias y azudes próxima a los cursos fluviales. Los cristianos aragoneses reaprovecharon y mejoraron este sistema concebido por los musulmanes, los cuales lo habían heredado a su vez de la época romana.

Con toda probabilidad la propiedad del agua en esta época medieval era de la villa, otorgado, naturalmente, por el rey y dominio útil de los dueños de las tierras de regadío: las vegas. La villa tenía la propiedad de derecho sobre el agua, mientras que los propietarios de las vegas la disfrutaban de hecho.



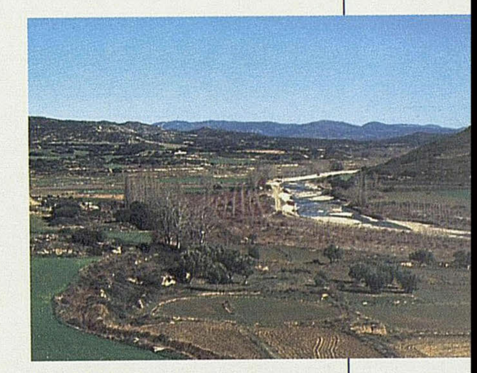
Azud de Remolinos, citado en documentos del siglo XII



Iglesia de Añesa

Ya en época medieval existen menciones de la acequia de Acesallario, que discurría por las inmediaciones de Añesa y Pilué desde 1207, y en 1212 se mencionan las *«canales de Torre Longa y Acesallar»* en la acequia de Añesa, luego llamada Facemón[5], aunque estas canales no deben ser interpretadas como acequias sino como acueductos. En cuanto a otras acequias, la de Camarales ya es mencionada en 1278, y la de Remolinos en 1192, en tanto que el azud de Añesa (luego de Arasias) es objeto de una importante concordia entre Ejea y Tauste en el año 1292 con la finalidad de repartir sus aguas entre ambos municipios.

Privilegios sobre el agua



Río Arba de Luesia junto a San Román en Biota

A pesar de la claridad del Privilegio sobre los Arbas de Luesia y Biel, los conflictos con otras villas fueron habituales. Es natural que un bien tan escaso despertara la codicia de los interesados. El agua representaba para una población determinada el complemento a una cosecha insegura y, por extensión, la de su sustento. Esta disyuntiva se agrava aún más si cabe cuando la sociedad en cuestión –por ejemplo, la ejeana– se encontraba en proceso de crecimiento. No de extrañar que en muchas ocasiones el agua se convierta en un punto de enfrentamiento. Las villas que tenían acequias en común frecuentemente entraban en discordia, lo que hacía subir la tensión social. Todos esgrimían sus armas y Ejea de los Caballeros lo hizo defendiendo con rotundidad sus Privilegios sobre el Agua.



Palacio de Biota

Regadíos de la acequia de Camarales



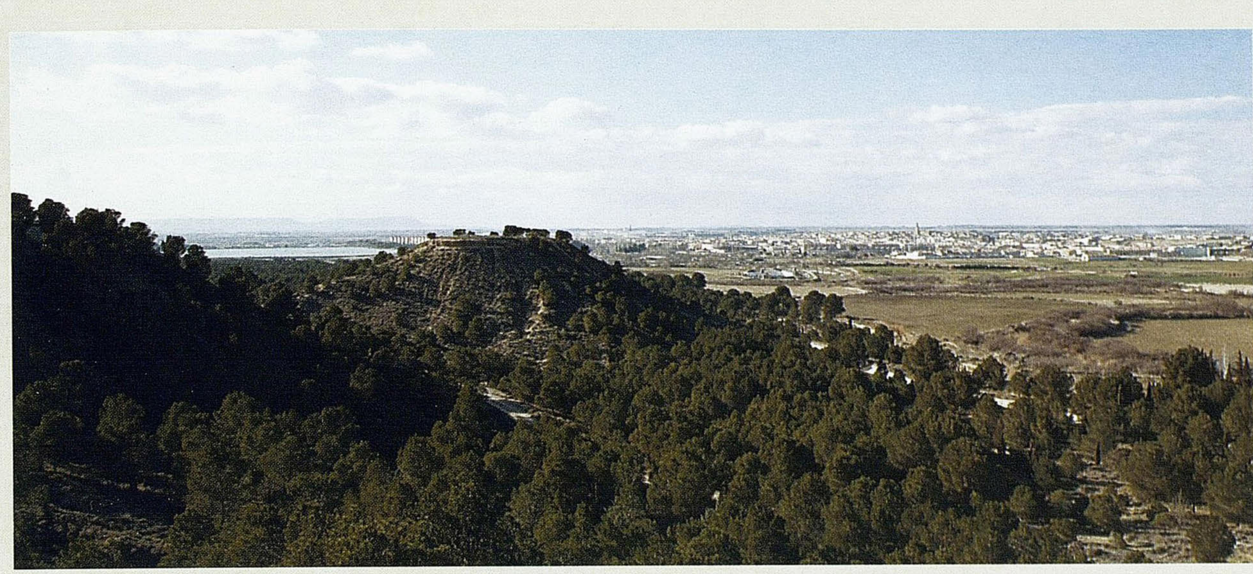


El Arba de Biel:
La inexistencia de conflictos

Aunque parezca atípico dentro del esquema argumental anteriormente expuesto, el Arba de Biel no planteó conflictos graves con otras villas, como Luna o Erla, a las que afectaba directamente el Privilegio de Ejea.

Las razones pueden ser varias e intentamos esbozarlas. El acatamiento sin rechistar del Privilegio por parte de esas villas no parece convincente. Aquí cabría pensar si Erla o Luna tenían la misma fuerza que Biota o Tauste para defenderse ante los privilegios de Ejea sobre las aguas. De todas formas, no tenemos suficientes datos para confirmarlo y no parece una razón demasiado contundente.





Los Boalares

Sí es más verosímil el hecho de que la red hidráulica de regadío de esa vertiente fluvial fuese mucho más reducida con respecto al resto. También que la calidad de la tierra fuera menor que la de las otras vegas ejeanas: se hace referencia constante en los distintos documentos al término «tierra blanca» o «monte blanco», lo que nos indica una peor calidad de la tierra, mucho más caliza que la general del regadío (incluso hay una pequeña vega llamada «Monblan»). Por ello esta área de la red fluvial de Ejea se orientó más a la explotación ganadera, concretamente al pastoreo de las caballerías de labor y de los ganados de carnicerías, en las zonas de inundación del río –también llamadas «paules»– y en las dehesas de los Boalares.

Hay que pensar también que el Arba de Biel tuvo una importante dedicación a los molinos harineros, bienes de propios donde la villa obtenía una fuente de financiación.

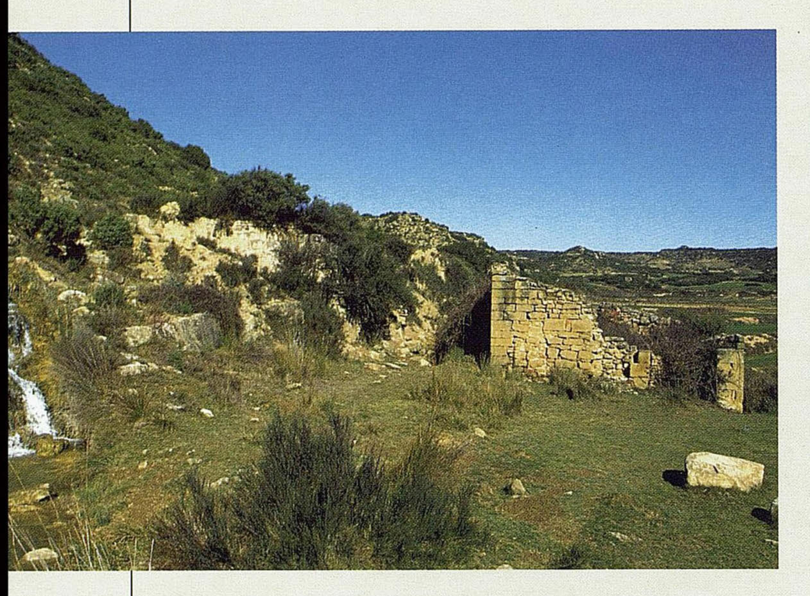


Partida de Faginetes, al fondo el Arba de Biel

EL ARBA DE LUESIA: ENFRENTAMIENTOS ENTRE BIOTA Y EJEA

Si por el Arba de Biel no encontramos enfrentamientos con otras villas, no podemos decir lo mismo sobre el Arba de Luesia. Aquí los roces son casi constantes entre Biota y Ejea. La primera de ellas es una villa de señorío, perteneciente al vizconde de Biota. Ejea, sin embargo, es una villa de realengo. Por tanto, el conflicto se planteó entre una villa dependiente de la monarquía y otra con dominio de la nobleza.





Molino del Cubo en Biota, casi en límite con Uncastillo



Tumba antropomorfa en San Román

El privilegio que tenía Ejea sobre el agua de Biota se ejercía desde el lugar de San Román en adelante, junto en el límite de los términos de Uncastillo y Biota. Ejea tenía el derecho de uso y disfrute «prohibitivo» de dicha agua durante cinco días de la semana, dejando los dos restantes, lunes y martes, para Biota. Este derecho incumbía tanto a las aguas para el riego como a los molinos de Biota, prohibiendo a éstos que restañaran (embalsaran agua en el azud o la balsa). En realidad, podían impedirles por cualquier medio la realización de restaños o balsadas, salvo al molino del conde de Aranda –señor de Biota– aunque no por ser quien era, sino porque el azud del molinar de Biota con el que se accionaba estaba situado casi frente a Malpica y, por lo tanto, fuera de la jurisdicción de Ejea.

Para hacer un seguimiento de los conflictos más notables por esta cuestión entre Biota y Ejea nos hemos valido de un memorial realizado por la villa de Ejea aproximadamente hacia el año 1788[6]. El arco cronológico de este informe de la evolución del privilegio abarca desde el siglo XII hasta el XVIII.

Se deja claro, y no insistiremos más sobre este asunto, que Ejea tiene derecho de recibir «*toda el agua del término de Uncastillo desde San Román* (cuya agua es la que discurre por el río Arba, que pasa por los términos de Biota) *en atención a la Conquista de esta villa de Exea que sucedió en el año 1110* (el documento incluye esta fecha por error en vez de la correcta 1105)».



Desde esta fecha el privilegio mantuvo su aplicación hasta el año 1310, se suscitaron discordias entre Ejea y Biota. Jaime II, además de ratificar el privilegio de Ejea concedido por Alfonso I, «dio comisión» al Justicia de Aragón, Pedro de Salanova, para que juzgara sobre el conflicto. Decidió poner una multa de 1.000 sueldos al vizconde de Biota y su concejo por cada vez que se cometiera la infracción o la ejecución de tala, asunto sobre el que incidiremos más adelante.

En el año 1580 se produce un nuevo intento de Biota de pasar por alto el privilegio de Ejea. Para dirimir el conflicto ambas villas se sometieron a la sentencia arbitral de micer Luis Santangel y micer Juan de Rivas, quienes confirmaron el derecho al agua por parte de Ejea desde San Román en adelante e impúsieron la pena de tala a quien repase dentro de los días del privilegio. Ese mismo año de 1584 se produce la Concordia entre el concejo de Ejea y don Juan Jiménez de Urrea, conde de Aranda y vizconde de Biota sobre el derecho del agua de Biota.



Vista parcial de Ejea

El informe –memorial del que nos estamos haciendo eco confirma que en 1754 ya empezaban a producirse disputas de nuevo entre Biota y Ejea sobre el mismo tema. Sin embargo, Ejea recordó a Biota su privilegio y la posibilidad de ejecutar la pena de tala y la del pago de 1.000 sueldos jaqueses. A tal efecto recordatorio nos encontramos con dos copias realizadas en Ejea ese mismo año: la primera de los privilegios de Ejea sobre aguas del año 1305, y la segunda sobre una concordia hecha entre Ejea y Biota en 1318 por las mismas cuestiones de aguas. Con ello Ejea preten-





Biota desde San Román



Acequia de El Gancho

Iglesia de Biota



día tener en sus manos bases argumentales remotas que pudieran ser esgrimidas con seguridad. El documento termina diciendo que hubo más incidentes, siendo confirmados los privilegios por sucesivos reyes hasta el de la fecha, Carlos III, *«que en paz descanse»* (1788). Naturalmente que en este documento sólo se recogen fricciones de importancia considerable, aunque sin duda alguna existieran pequeños roces que se solucionarían sin llegar a cotas de gravedad como las que hemos descrito.

Vemos cómo Ejea de los Caballeros usa todos los elementos legales de los que dispone para preservar su privilegio sobre el agua del Arba de Luesia. Y hay que reconocer que en todas las ocasiones sale favorecida y reconocida en sus derechos. La razón de tanto afán la encontramos en el mismo memorial anteriormente mencionado: *«...siendo como es notorio en este País la mucha necesidad de dicha agua para la mayor y (...) florida parte de la vega, principalmente desde este día* (el de la siembra) *hasta la recolección de sus cosechas»*.

Hemos hecho referencia a los hitos más notables del enfrentamiento entre Biota y Ejea. Ahora será preciso intentar describir el proceso legal, el recorrido administrativo que lleva consigo la infracción del privilegio por parte de Biota.

El concejo de Ejea tenía a sus *«salvacequias»* –especie de vigilantes de los derechos sobre el agua– esparcidos en puntos estratégicos. Estos eran Tauste, Luna, Biota y la vega de Camarales.

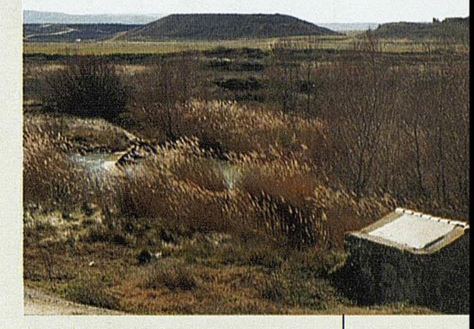
Los salvacequias eran elegidos por sorteo entre una serie de hombres justos de la villa. Su elección era de obligada aceptación so pena de 10 libras jaquesas de multa (mitad para la villa, mitad para los jurados del concejo). Una vez elegidos, se presentaban todos los meses de marzo de cada año en su lugar de destino. Solían ser todos ellos labradores de prestigio dentro de la villa de Ejea.

El trámite que se seguía habitualmente cuando surgía algún conflicto con Biota era el siguiente: cuando el salvacequia de Ejea en Biota observaba que algún campo de esta última villa había sido regado dentro de los días del privilegio ejeano, informaba primero al alcalde de Biota y después al concejo de Ejea. Este último alertaba al de Biota para que adoptase soluciones rápidas y todavía pacíficas. Encontramos casos en los que el propio concejo de la villa de Biota pide al de Ejea que le informe sobre la pena que debe imponer a uno de sus vecinos.

Agricultores ejeanos en el primer cuarto del siglo XX
(Foto cortesía de la CHE)

Cuando este acuerdo amistoso no llegaba a buen término se iniciaba todo un proceso legal encaminado a sancionar a Biota.

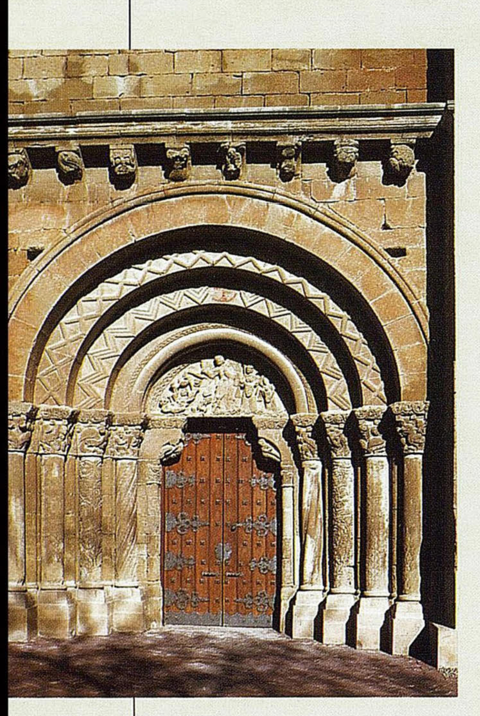
El salvacequia ejeano requería a todo el concejo de Biota en la puerta de su propia iglesia, habiendo informado antes extensamente al de Ejea. Todos juntos, salvacequia y concejo de Biota, se dirigían a la ubicación concreta de los campos infractores, donde el salvacequia señala su emplazamiento exacto. El concejo de Biota identificaba a los propietarios. Una vez hecho esto, se imponía la multa habitual de 1.000 sueldos jaqueses. Si el propietario no podía hacerse cargo de esa importante suma, lo debía hacer en su caso el propio concejo y su señor temporal, el vizconde de Biota. No podemos saber si el vizconde se hacía cargo de las multas impuestas a sus tierras. Lo más lógico sería que atendiera tan sólo aquellas sanciones que le afectaran a él directamente, desatendiendo a aquellas otras que perjudicasen a tierras que arrendaba a labradores, ya que siempre recibiría su renta señorial de un modo u otro. Si ambas partes se declaraban insolventes se efectuaba la pena de la «tala».


Azud de Luchán

Para hacernos una idea de lo que esta pena significaba tomaremos prestadas las palabras que el justicia de Ejea dirige a Cecilio López de Artieda, presidente de la Real Audiencia de Aragón. Escuchémosle:

Esta (la tala) *se publica a voz de pregonero en dicha villa de Biota para que sus vecinos estén puntuales para la hora en que va a salir a practicar dicha tala; y llegado a Viota el Caballero regidor comisionado por el presente Ayuntamiento con el escribano* (que da fe del acto) *y el salbacequia, lleba este la bandera llamada tala, que ha estado antes expuesta en la casa consistorial de Exea, y contiene su escudo de armas; y aunque ba plegada y dicho caballero regidor la enarbola y tiende en lo regado, ya sea trigo, cebaba, lino u otros frutos y se hace la tala por los mismos vecinos de Viota (a no haverse pagado la dicha pena) y se prosigue en talar hasta que por el mismo regidor comisionado se levanta dicha bandera, que es la señal de cesar* [7].

Esta pena tan dura y de consecuencias terribles para los propietarios sancionados, tanto clérigos como laicos (téngase en cuenta el valor de la cosecha para la subsistencia de una sociedad agrícola del Antiguo Régimen como es la cincovillana), se fundamentaba en el privilegio concedido por el rey Alfonso I *el Batallador*, y que se confirmó hasta Carlos III en Real Cédula de 21 de mayo de 1767, en Aranjuez.



Puerta de la Iglesia de Biota

Si en el campo infractor no existían frutos nacidos se pagaban 30 sueldos jaqueses por cahizada, haciéndose cargo de ellos el concejo de Biota si el propietario no era solvente. Respecto a la viña se pagaban o los 1.000 sueldos jaqueses de la multa o se ejecutaba la tala de los frutos, nunca de las viñas. Si no habían nacido todavía las uvas se marcaba el campo y se cortaban cuanto nacieran.

La pena de tala se ejercía también sobre los molinos de Biota que infringían el Privilegio de Ejea sobre las Aguas, como sucedió el 13 de mayo de 1705 al ejecutar la sentencia de tala contra el molino de la viuda de Paris por haber restañado, al que llegaron con la bandera de tala *«rompiendo y arrancando muchas piedras»*, posiblemente de la balsa y el cubo del molino. También talaron campos de trigo. En 1754 volvió a producirse otra sentencia de tala contra el mismo molino, cuyo propietario era Juan Paris, vecino de Sádaba. Sin embargo, esta vez fueron más benevolentes y tan sólo le quitaron la tajadera del cubo y la llevaron hasta Ejea, lo que provocó un pleito con el molinero[8].

Esta práctica tan drástica, esgrimida por Ejea contra Biota, tuvo vigencia desde principios del siglo XII hasta finales del XVIII: nada más y nada menos que durante seis siglos. No sé si conmovida por el relato del justicia de Ejea o por la gravedad del suceso, el hecho es que la Real Audiencia de Aragón emitió una sentencia en el año 1794 donde se de-

Molino Bajo de Biota



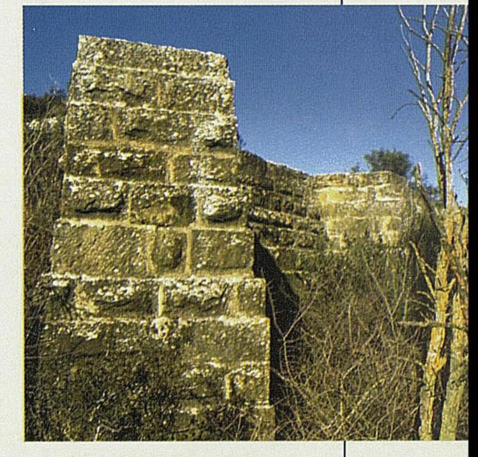
cía que sólo se impusiesen penas pecuniarias a Biota por la infracción del derecho ejeano (500 reales de vellón) y que se debía cortar la práctica de la tala, en el *«efecto de que quede extinguida tal práctica y en perpetuo olvido tan triste memoria y reliquias de la barbarie de los Árabes»*.

EL ARBA: ENFRENTAMIENTOS ENTRE TAUSTE Y EJEA

El privilegio sobre el agua de los Arbas de Biel y de Luesia parece quedar claramente explícito a favor de Ejea de los Caballeros. Sin embargo, Ejea no tenía ninguna prerrogativa sobre el Arba una vez unidos los dos ríos a pocos kilómetros del casco urbano.

Los enfrentamientos se producen aquí con Tauste, máxime si hasta el siglo XIV no encontramos un marco legal que frene los roces entre ambas villas.

Cuando en 1294 los de Ejea construyeron un molino y un azud bajo el puente de Santa María, Tauste pidió su demolición al rey Jaime II. Éste accedió a sus pretensiones en 1302, ordenando la demolición de las obras o su traslado a otro lugar. Sin embargo, no parece que surtiera efecto, puesto que las protestas de Tauste por el mismo motivo se repiten en 1312 y 1315[9].



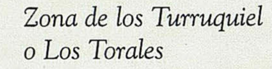
Detalle del cubo del Molino Bajo de Biota

En 1328, el rey Alfonso de Aragón encargó al notario Pelegrin de Ablitas que dictara sentencia acerca de las diferencias entre los de Tauste y Ejea en el uso de las aguas del Arba. En dicha sentencia se reflejaba que debían los de Ejea dejar correr libremente el agua hasta el azud de Arasias y destruir los azudes y acequias que habían abierto. También debían reparar o hacer de nuevo el azud de Arasias y dividir el agua por la mitad, nombrando zabacequias o salvacequias para su cumplimiento[10].

En ese mismo año 1328 se dicta una sentencia por Pelegrin de Ablitas sobre la partición de aguas y la construcción de un nuevo azud, molino y acequia en la rúa de Luesia, junto a la torre, el huerto de la Abadía y la Peña. Se dice que había un molino frente al muro de la Judería y la torre llamada Cantamora.

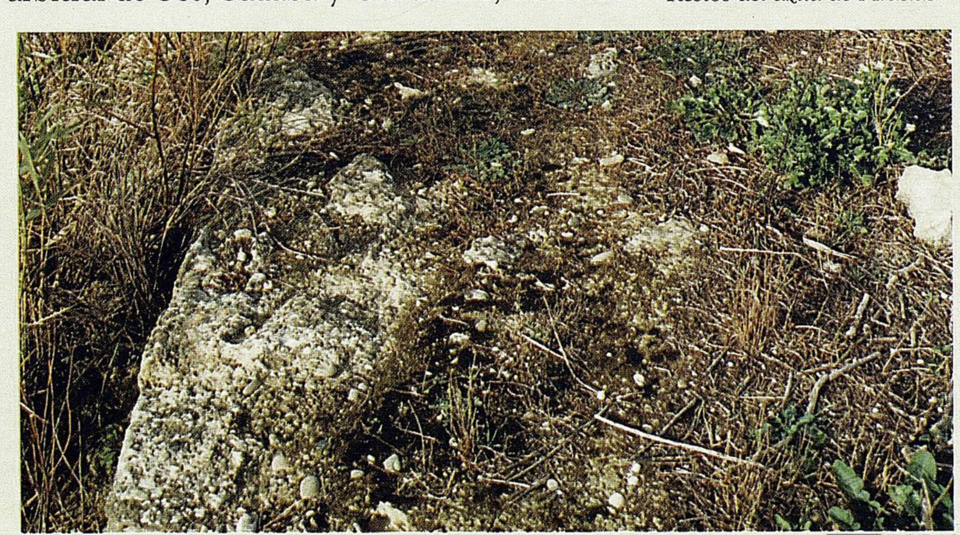
Por la sentencia se permite a los de Ejea fabricar un nuevo azud de piedra... *«de yuso del puent de Sant Lázaro de yuso de do se ajuntan en uno las Arbas de Luesia et de Biel...»*. Se partiría el agua por la mitad y cuando estuviera hecho el azud se nombrarían zabacequias. La acequia de Facemón regaba las partidas de Pilué, Añesa, Canales y Escorón.Entre pueblos vecinos siempre han existido problemas fronterizos. En este sentido, ya en 1337 encontramos un compromiso del concejo de Ejea que concierta con el de Tauste los montes y los términos que corresponden a cada parte.

Pero los enfrentamientos en cuanto al dominio del agua del Arba son causados por el azud de Arasias. La solución a estos conflictos vendrá dada en una sentencia arbitral de Sos, Sádaba y Uncastillo, de 21 de



Zona de los Turruquiel o Los Torales





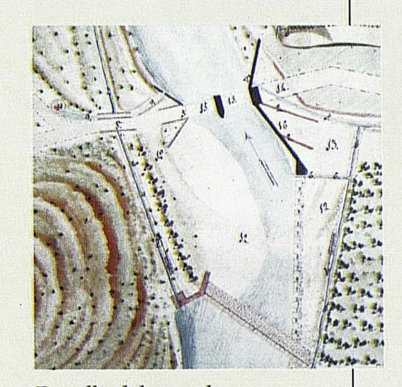
Restos del azud de Arasias



Añesa

diciembre de 1529[11], que recoge otra anterior de la reina doña María de Aragón de 22 de mayo de 1442[12].

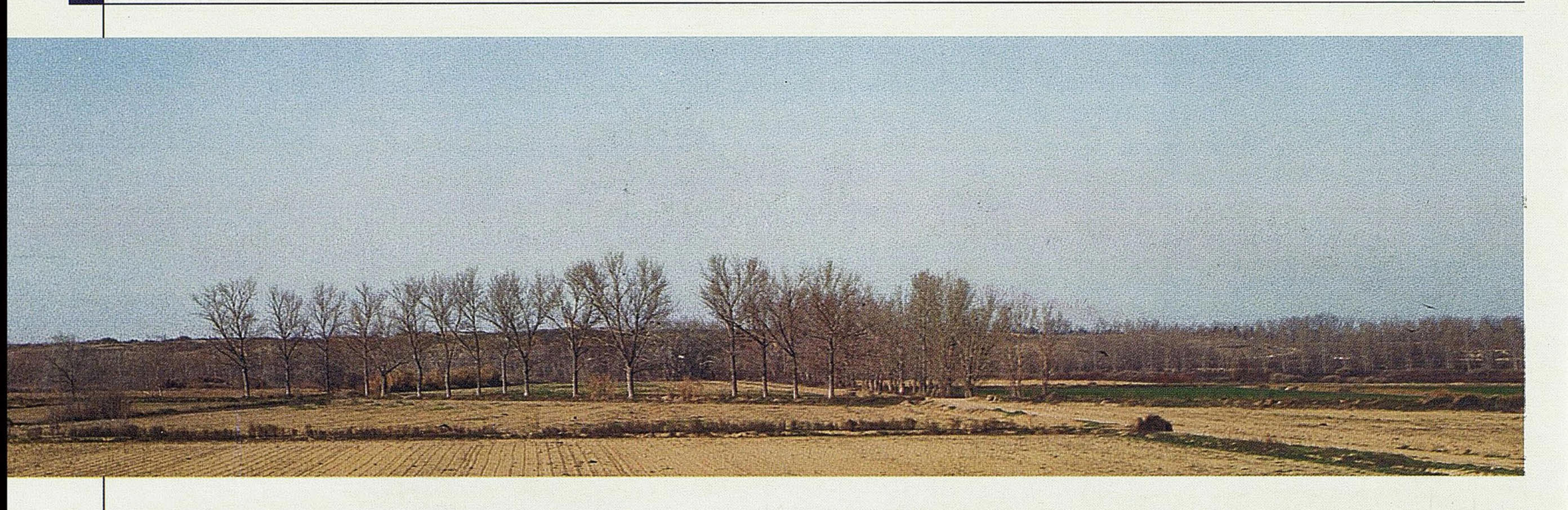
Ejea tenía gran interés en dicho azud, pues de él partía la acequia que regaba la principal vega del municipio: Facemón. Además, otras dos vegas, Añesa y Escorón, dependían de los distintos ramales que partían de la vía principal de riego. Estas dos vegas últimas, aunque estaban dentro del término municipal de Ejea, eran propiedad de nobles señores: el conde de Torresecas (Añesa) y el duque de Villahermosa (Escorón y Canales). Por su parte, Tauste se sentía perjudicada porque el azud de Arasias desviaba del cauce normal del río Arba una cantidad de agua que hacía disminuir el caudal que llegaba a sus términos. Así pues, ambas partes codiciaban el agua y estaban dispuestas a no ceder un ápice en sus pretensiones.



Detalle del partidero en el plano de 1847 conservado en la DPZ

La solución adoptada resultó un tanto «salomónica» y viene recogida en la sentencia de doña María de Aragón de 1442: se construye en el azud un partidero que lo dividía en dos partes iguales –de aquí que también se le llame azud del Partidero–, desviando una mitad del cauce por Facemón y dejando la otra mitad discurrir por el río Arba hacia tierras de Tauste. Ejea nombra un salvacequia que se encargará de comprobar el cumplimiento de dicha sentencia regia. La pena, en caso contrario, es de 2.000 florines de oro.

Pero no acaban ahí los problemas. En el año 1529 construye Ejea un molino harinero justo debajo del azud de Arasias *«con voluntat y expreso consentimiento de la villa de Tauste»*. Es lógico pensar que esta vi-



La Codera

lla no diese su aceptación y conformidad sin nada a cambio. En efecto, en la sentencia arbitral de Sos, Uncastillo y Sádaba se recogen las condiciones en que debe funcionar dicho molino:

1. Que el molino harinero muela siempre y cuando no perjudique a Tauste. La mitad de agua perteneciente a Tauste discurrirá por el interior del molino de Ejea en el caso de que aquélla sea abundante.
2. Se obliga a construir a Ejea una almenara en la pared del molino para que no desperdiciase agua. Con ello, el agua que sobre del molino pude fluir por igual hacia el brazo de la acequia de Facemón y al de la villa de Tauste por el Arba abajo. El plazo para la construcción es de tres meses.
3. Se dictan normas concretas para que la limpieza del molino sea perfecta y para que el agua pueda discurrir sin impedimentos hacia Tauste. Se asegura que el agua no deje de circular hacia Tauste cuando sean necesarias reparaciones o limpiezas en el molino. El control de dicha limpieza podrá ser efectuado por los salvacequias de Ejea y Tauste.
4. Todos los gastos de obras que estas disposiciones conlleven correrán por cuenta de Ejea. La multa por infracción era de 60 sueldos jaqueses.

Resumiendo. En la sentencia arbitral de Sos, Uncastillo y Sádaba de 1529 se reafirma la anterior de doña María de Aragón de 1442, por la que se reparten las aguas que van a parar al azud de Arasias: la mitad para la acequia de Facemón (Ejea) y la otra mitad para Tauste, siguiendo el curso na-

tural del río hasta sus términos. Se soluciona también el problema del molino harinero que Ejea construye debajo del azud del Arasias, asegurando el agua para Tauste y ejecutando las obras necesarias a sus costas.

No obstante, también había quien intentaba modificar la situación, tal como puede verse en la demanda de Tauste contra el teniente corregidor de Ejea a causa del azud y acequia que este había hecho para regar La Codera. A pesar de que su propietario les ofrece garantías acerca de que tan sólo se derivaría el agua de las riadas, los de Tauste temen por sus privilegios y no desean sentar precedentes, por lo que no acceden a sus pretensiones[13].

Así pues, es lógico pensar, como hace José Antonio Moreno Almárcegui en su magnífico trabajo *Ejea de los Caballeros en la transición del siglo XVII a XVIII*, *«que tan sólo mediante la defensa a ultranza de sus privilegios sobre el agua frente a otras villas cercanas podía Ejea existir en un medio tan hostil»*. Pero también se puede pensar que esta utilización constante de los privilegios no se hizo únicamente en defensa de los intereses generales de la villa. Al contrario, una minoría oligárquica de ricos hombres, de labradores pudientes, con el poder económico de la propiedad de las tierras de regadío y del dominio útil del agua, y con el poder político de quien ocupa los principales cargos de responsabilidad del Ayuntamiento, utilizó esos privilegios en beneficio de sus propios intereses. La defensa del interés general de Ejea frente a otras villas tenía, en el fondo, un interés muy particular.

La Izuela





Azud de La Codera



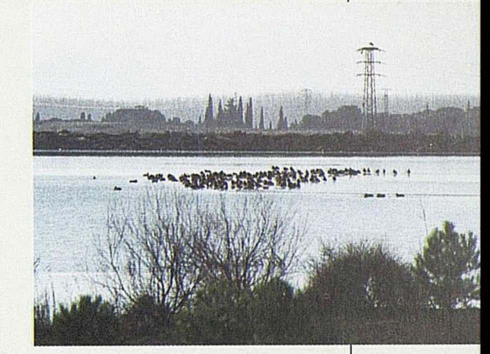
Farasdues
Azud de Camarales
Azud de la Estuertica
o Estanquilla
Azud de la Estanca
de la Estuertica
Molino de
la Fillera
CAMARALES
Estanca de
la Estuertica
Estanca de El Bolaso
Estanca de Camarales
FUENTES
ESPARTETA
VAYAS
Rivas
Azutilla de San Gil
Azud de Remolinos
REGAÑAL
Azud de Liscar
Azud de Los Torales
Estanca de
Turruquiel
ARILLAR
REMOLINOS
LISCAR
SAN GIL
Estanca de
Navarrico
TURRUQUIEL
SASO
TRILLAR
El Lagunazo
Azud de Turruquiel
Ejea de los Caballeros
MIRALBUENO
LUCHAN
Azud de Arasias
MONBLAN
FAGINELES
PILUE
Azud de Luchan
Estanca del Gancho
Molino de Fraginetes o Fagineles
EL GANCHO
FACEMÓN
Azud de La Codera
Estanca de Añesa
(desaparecida)
AÑESA
CANALES
Estanca de Canales
(desaparecida)
ESCORÓN
Azud de Escorón
Estanca de Escorón


Mapa de las vegas de Ejea hacia el siglo XVII

Saso de Miraflores. Términos de Sádaba y Ejea

LA ORGANIZACIÓN DE LAS VEGAS

Las vegas de Ejea a finales del siglo XVII eran las de: Areños, Arillar, Atolor, Camarales, Facemón, Monrod, Remolinos, San Juan, Socorones, Trillar, Turruquiel, Canal, Estuertica, Fuentes y Torales. La vega de la Estuertica no tenía normas de riego, por lo que sólo podía tomarse agua para el riego cuando el Arba llevaba más de dos muelas de agua.


Estanca de El Gancho

Las acequias eran: Camarales, Espartera o Espartetas, El Gancho y Torre de Novallas. También existía el «Cequiazo del Prado», que era un canal de drenaje que recogía las escorrentías de la vega de Trillar y algunos manantiales. Estaba situado frente a la ciudad, al otro lado del Arba de Luesia, y era empleado para regar una finca de 18 jornales de extensión, que lindaba con la carretera de la Bardena y era llamada «El Lavadero», quizá por emplearse también sus aguas para este fin. Probablemente fuese esta circunstancia la que hizo que el concejo ejeano tratara de impedir el riego de la finca, lo cual provocó varios pleitos del municipio con su propietario, el barón de Bárcabo, como por ejemplo en 1728[14]. Sin embargo, el barón los ganó siempre, atendiendo a su posesión desde mucho tiempo atrás. Por este pleito sabemos que entonces existía en Ejea un «juez de aguas».



Embalses de San Bartolomé y El Bolaso desde la carretera entre Biota y Malpica de Arba

Las juntas de propietarios

Los «herederos», es decir, los dueños de tierras en las vegas, se constituían corporativamente en una junta de propietarios. El objetivo de estas juntas era el de hacer valer sus derechos ante el concejo de la villa y reunir esfuerzos para el buen funcionamiento de la vega.

Cada dueño de campos en una vega representaba a un miembro de la junta. En el caso de que ese propietario fuera un noble, la representación en la junta era ejercida por un delegado del mismo. Este es el caso del duque de Villahermosa para los asuntos de las acequias dependientes del azud de Arasias; el conde de Torresecas, con campos, además de en Añesa, en Remolinos, Trillar, Esparteta y Luchán; el marques de Cañizares en Camarales, Trillar, Las Fuentes, Liscar y Remolinos; y el conde de Guara en Camarales.

Una vez al año normalmente, o en cualquier momento si surgía algún acontecimiento extraordinario, la junta de propietarios se reunía. Elegían a un «apoderado», especie de presidente, durante un período de años. Este dirigía las reuniones de la junta y se hacía cargo de los libros de cuentas, donde se registraban los ingresos y los gastos de cada vega. Estos últimos venían provocados, lógicamente, por la conservación del aparato hidráulico de cada vega: limpieza de acequias, reparación de azudes, etc. Cada propietario pagaba una cantidad determinada a la junta por cahiz de tierra que regaba: era el precio por el uso



del agua. Además de ésta, otra fuente de ingresos podía venir del arrendador de las carnicerías. Éstas eran un bien propio de la villa, que las arrendaba por un cierto tiempo a un particular por una cantidad fija (arriendo). El arrendador pagaba una cantidad de dinero a la junta de propietarios en concepto de «yerbas» para el ganado de carnicerías.


Estanca de El Gancho

No iríamos desencaminados si afirmásemos que las juntas de propietarios formaban un grupo de poder dentro de la villa. El poder económico derivado de la posesión de las únicas tierras regables del municipio era evidente. El poder político también les era familiar, pues aquellos que ocupaban puestos de responsabilidad política en el Ayuntamiento (jurados, justicia, procuradores, etc.) eran los mayores propietarios de tierras en las vegas de regadío. De ello se desprende que la unión de ambos poderes convertía a los propietarios de las juntas de cada vega en una oligarquía económica y política.

Respecto al hipotético poder de las juntas de propietarios, vamos a aportar un caso curioso y revelador. Se trata de la petición, a finales del siglo XVII, de la vega de El Gancho dirigida al Ayuntamiento de Ejea para separarse de los demás términos del municipio. Es decir, se pide una especie de «independencia» respecto a las demás vegas y al conjunto de la villa[15].

La petición está realizada por cinco propietarios de la vega de El Gancho, «como herederos y tierra tenientes». No sabemos si ac-

Huertos tradicionales en la vega de Trillar



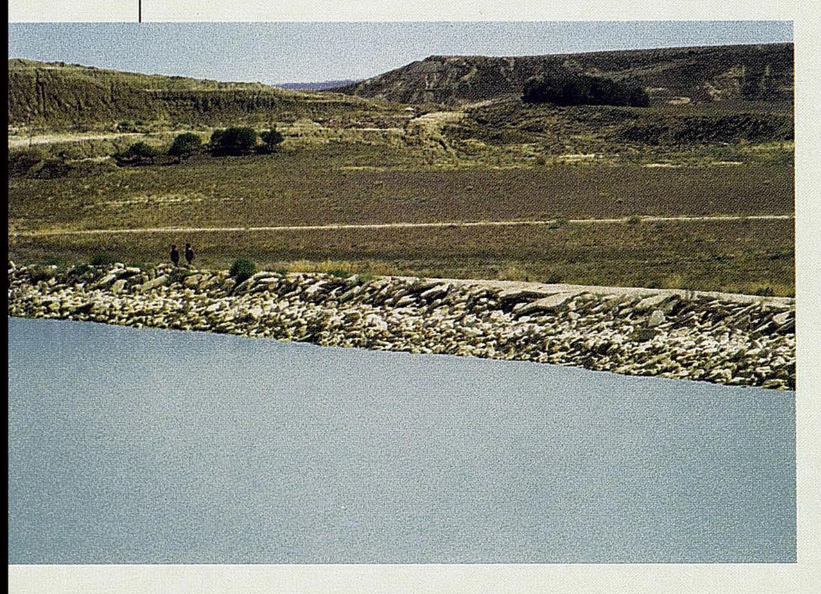


túan como portavoces de la junta de dicha vega o como elementos individuales de la misma. De todas formas, no resulta de mayor importancia para lo que queremos demostrar.

En el documento se dan razones concretas por las que se quiere pedir esa separación. En primer lugar, porque la villa nunca ha invertido en la reparación y conservación del aparato hidráulico dinero alguno. Muy por el contrario, sus propietarios siempre han corrido con esos gastos sin necesidad de apoyo financiero por parte de la villa.

En segundo término se argumenta que no se ha pagado jamás a dicha vega cantidad alguna por la villa, sus censalistas o por el arrendador de las carnicerías en concepto de pasto para sus ganados, y que nunca han entrado en sus términos éstos. Piden, por tanto, que se prohíba *«...a los ganados de Carnicerías, ni a otros algunos, gruesos ni menudos, puedan entrar a pacer dichas yerbas, sino que sea con su pena y que solo puedan entrar a parcelas las cabalgaduras de trabajo»*. Parece que los propietarios de la vega de El Gancho llegan a esta petición «separatista» tras una situación de injusticia prolongada. Han tomado esta firme determinación porque se sienten autosuficientes en el mantenimiento de la infraestructura de su vega y porque la villa no ha aportado nada nunca, ni en reparaciones ni en concepto de pasto para el ganado de carnicerías.

Inexistencia de ayudas de la villa a la vega de El Gancho por reparaciones del aparato hidráulico y negativa a que los ganados de carnice-



Riberas de la estanca de El Gancho



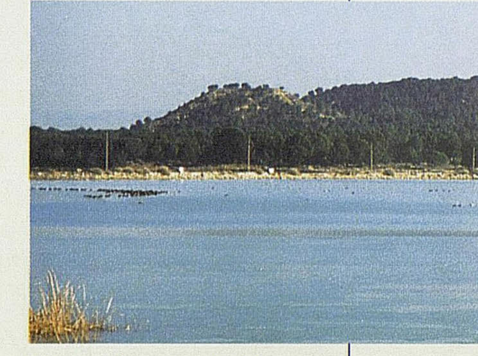
El Bolaso



Farasdués fue municipio independiente hasta 1973

rías –y por supuesto, ningún otro– entren en dicha vega son los pilares sobre los que se cimienta la petición de separación de las otras vegas y término de Ejea de los Caballeros. La decisión del concejo de la villa es totalmente favorable a la vega de El Gancho: ni los ganados de las carnicerías ni otros podrán entrar a pastar en la vega y sólo lo podrán hacer las cabalgaduras de trabajo de los vecinos de la villa.

¿Se puede entender este hecho como una cesión de la villa a presiones de propietarios de esa vega o como un reconocimiento a una situación mantenida durante años? Ambas cosas pueden ser posibles. Una situación de desequilibrio respecto a las demás vegas hace que la de El Gancho se sienta discriminada e injustamente tratada. Pero sólo con un cierto poder, con un peso específico determinado, puede una vega pedir –y concedérsele– un estatus diferenciado al de las demás vegas ejeanas.

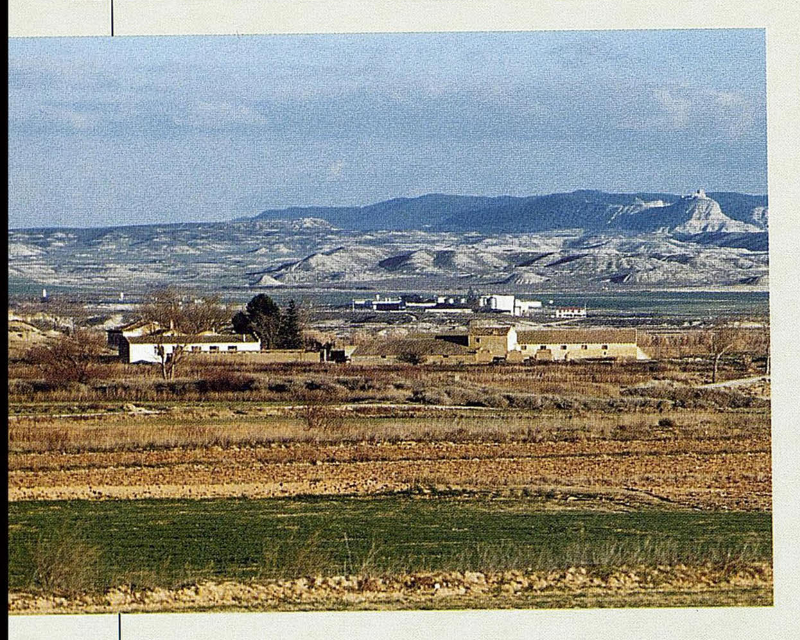


El Gancho y Los Boalares

EL MANTENIMIENTO DEL APARATO HIDRÁULICO: LOS GASTOS ORDINARIOS

Cada vega y su aparato hidráulico requerían una serie de gastos ordinarios, totalmente normales y necesarios para el buen funcionamiento del riego. Nos referimos a la reparación de azudes (también a las tajaderas y a otros elementos) y a la limpieza («escombra») de las acequias.





La Codera



Ejea desde Sora

Estas obligaciones no sólo son dispuestas por el propio interés de los propietarios de las vegas, sino que además están tuteladas institucionalmente por el Ayuntamiento. Así, el jurado quinto debía «*hacer escombrar las azequias y asistir a todas las escombras que se hiziesen por orden de los jurados (…) y si estuviese en legitimo impedimento aya executarlo el cuarto…*[16]».

Los propietarios de las vegas debían pagar las reparaciones según la cantidad de tierra que poseyeran, a tanto por cahizada. Es decir, cada año se estipulaba un precio determinado a pagar por cahiz de tierra. Naturalmente, ese precio por el agua variaba de un año para el otro, porque también los precios de los materiales y de la mano de obra para las reparaciones oscilaban de año en año.

Nos ocuparemos ahora de la vega de Facemón, sobre todo por dos peculiaridades que la hacen resaltar del resto de las vegas ejeanas: por ser la más importante durante el período estudiado y por la presencia de señores nobles en la financiación de los gastos ordinarios del aparato hidráulico. Estos gastos de reparaciones y limpieza se repartían del siguiente modo: dos terceras partes para los propietarios de Facemón y Monrod (pequeña vega aledaña a Facemón) y una tercera parte a cuenta del señor de Añesa (conde de Torresecas) y del de Escorón y Camarales (duque de Villahermosa).



El riego de los campos se hacía de quince en quince días, es decir, quince para regar y otros quince en descanso. En 1781 los quince de riego se repartían de la siguiente manera[17]:

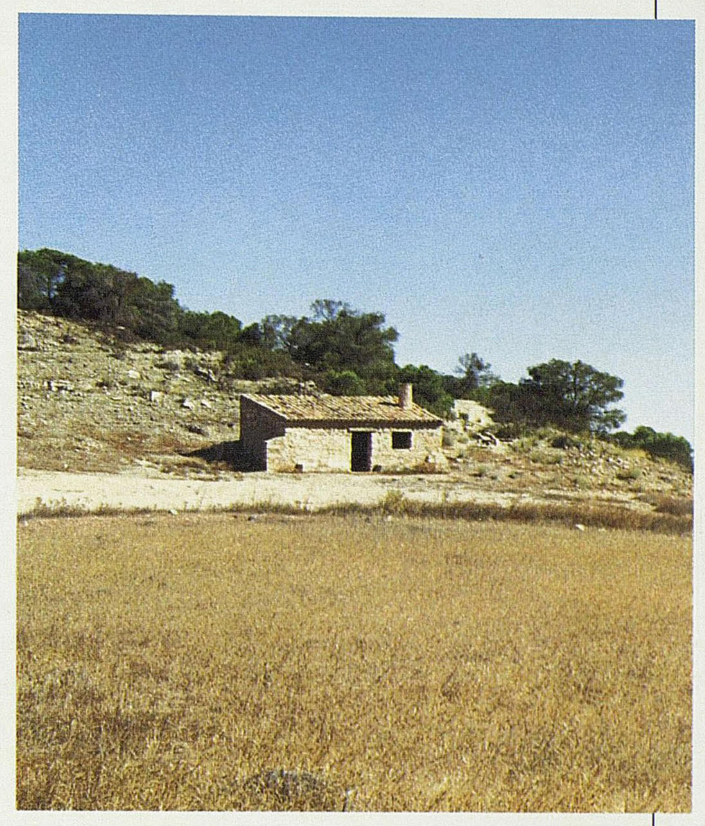
- Facemón: 8 días con sus noches (paga a tanto por cahizada).
- Monrod: 2 días con sus noches (paga a tanto por cahizada).
- Escorón y Canales: 3 días con sus noches (paga 21 libras jaquesas).
- Añesa: 2 días con sus noches (paga 14 libras jaquesas).

A ambos señores nobles, la vega de Facemón y su junta de propietarios cobra casi 6 sueldos por hora de riego, *«...cuyas partidas se entregan a los Apoderados de Facemón para ayuda de los gastos de escombrar las Azequias Mayores todos los años en el mes de Septiembre o antes si es posible, para cuyo fin se cortan las Aguas el dia bente y dos de julio cada año»*.

Al mantenimiento del aparato hidráulico de la vega de Facemón, al margen de los propietarios de Monrod, Facemón, Añesa, Escorón y Canales, debe contribuir también la villa de Tauste. Concretamente, a la limpieza y reparaciones que le corresponden en el azud de Arasias.

Tauste cumplió siempre con sus obligaciones, salvo en casos excepcionales como el de 1627. El 23 de diciembre de ese año existe un oficio de Tauste a Ejea sobre una avería en el mencionado azud de Arasias. Las personas que necesitaba Tauste para las reparaciones no pueden nombrarlas ese mismo día por *«una procesión a una hermita de nuestra Señora de Santa Engracia y andar ocupados en ello[18]»*.

Estos percances ocasionales con Tauste parece que se hicieron repetitivos más adelante. El descuido de esta villa por mantener la parte del aparato hidráulico que le corresponde y por contribuir a los gastos del agua no sólo preocupa a Ejea, sino también a señores nobles como el conde de Torresecas. El 3 de febrero de 1742 envía el conde una carta al Ayuntamiento de Ejea quejándose de la negligencia de Tauste en las reparaciones que le corresponden en el azud[19]. No sólo la defensa de los privilegios crea fricciones, sino también la contribución de cada parte a la financiación de los gastos del agua. En la mencionada carta, un noble pide a Ejea que apremie de algún modo a Tauste para que contribuya con su parte. La nobleza se dirige a una villa como Ejea para que se enfrente a otra villa como Tauste. Así, la posible disputa será entre iguales. Con ello, un señor noble descarga el peso de la exigencia a Tauste en Ejea, quedando al mismo tiempo con las manos libres.



Cabaña de Juan Ramón

Paisaje desde la Bardena





En general, un año de consecuencias malas para el aparato de regadío (tormentas y riadas) podía dar al traste con resultados positivos en los balances económicos de las vegas. El equilibrio de la financiación es, por tanto, frágil. Las fluctuaciones financieras hacen estar a cada vega pendiente de un hilo, de una catástrofe. Sin embargo, esos contratiempos no demasiado graves pueden ser resueltos por las propias juntas de propietarios sin tener que pedir ayuda a un elemento extraño a la misma.

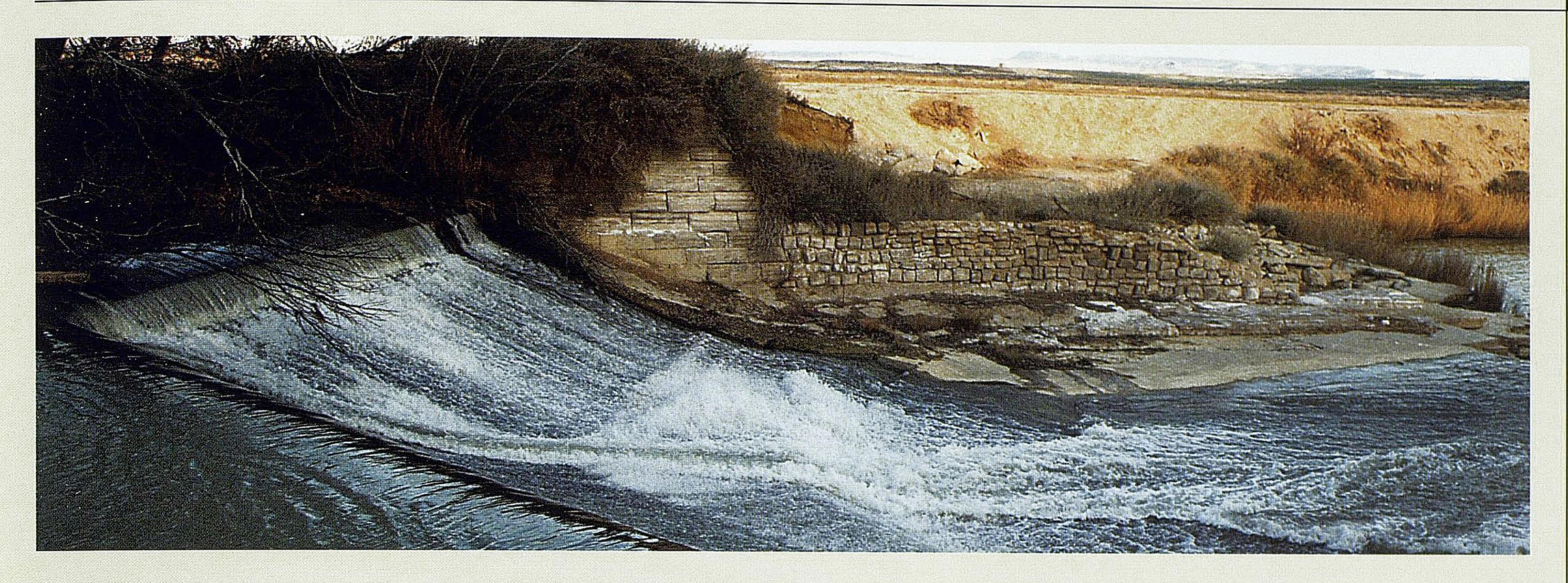
Si existía déficit en el balance económico de un año, lo más normal era que el apoderado-presidente de la junta «alcanzara» la diferencia, recuperándola cuando la coyuntura fuese de superávit.

EL MANTENIMIENTO DEL APARATO HIDRÁULICO: LOS GASTOS EXTRAORDINARIOS

Sin embargo, esta dinámica digamos habitual no se puede mantener cuando los desastres son más importantes y rebasan la capacidad financiera de cada vega. Los daños que podía causar una tormenta en el aparato hidráulico eran enormes: destrucción de azudes y tajaderas, suciedad en las vías de riego, inundación de las vegas y los

Azud de Liscar





Azud de Escorón

caminos. La irregularidad pluviométrica tenía unas repercusiones en la red fluvial que, si en momentos reducía su flujo hídrico hasta niveles de sequía, en otros era desbordada por las grandes avenidas.

La preocupación por la prevención de estas grandes riadas es manifestada por parte de la villa de Ejea a través de sus ordinaciones. En las que se hicieron en 1688 existen abundantes disposiciones encaminadas a remediar esos destrozos: se obliga a levantar tajaderas y traviesas de las acequias en caso de grandes riadas y se insta a la conservación en perfecto estado de las tajaderas, entre otras medidas.

De todas formas, las buenas intenciones no son suficientes y en muchas ocasiones la realidad supera a las previsiones. Por tanto, son frecuentes los destrozos por riadas y grandes avenidas de agua. Ello provoca que las cosechas estén en peligro y que el aparato hidráulico quede en parte destruido, con el desembolso económico correspondiente para su reparación.

Tomemos el ejemplo de la segunda mitad del siglo XVIII, especialmente destructora como consecuencia de las grandes tormentas que se produjeron en algunos años. En estos casos, las vegas tienen que buscar otros medios de financiación externos. Las soluciones pueden ser distintas.

En los días 11 y 13 de octubre de 1758 se produjeron terribles tormentas de agua y granizo, que causaron grandes daños, sobre todo a la vid (la vendimia se iba a iniciar de un momento a otro). El síndico



Toma del azud de Remolinos

procurador de la villa, don Salvador González, elaboró un informe evaluador de los daños producidos[20]. Tan sólo en lo que se refiere al apartado hidráulico la cifra asciende a 23.400 libras jaquesas, sin incluir la destrucción de viviendas, cercas de heredades, pajares, caballerizas, etc.

La ruina de los vecinos afectados es segura, *«porque como el único arbitrio y propio de los vezinos quedo desesperado, se hallan defraudados de la esperanza que él tenían para reparar otros daños que la miseria y calamidad de los años antecedentes les ocasionó* [21]*»*. Para intentar paliar este desastre en la economía de los propietarios afectados, la villa pide la exención de los «Devitos Reales» que estos afectados tenían que pagar.

Otro hecho similar, pero de solución distinta, ocurrió en los días 13 y 14 de enero de 1787. Se produjeron también furiosas riadas en los ríos Arbas de Luesia y de Biel, con la consiguiente destrucción de azudes y tajaderas y la anegación de las acequias. La falta de funcionamiento de estos elementos provocaría sin duda alguna la puesta en peligro de las cosechas, la inutilización de los molinos harineros y la inundación de parte del casco urbano. Ante esta nefasta posibilidad, la villa pide al corregidor de las Cinco Villas que permita utilizar los ingresos por bienes de propios, *«assi de lo existente en las últimas cuentas que pasa de Seis mil libras jaquesas como de lo que fuese rindiendo en lo subcesibo en esta atención*[22], para la reparación específica de los desperfectos en el aparato de regadío y en los edificios públicos, exclusivamente. Se trata de utilizar los fondos de bienes propios de la villa (los ingresos regulares del ayuntamiento) para hacer frente a la financiación de estos gastos extraordinarios.

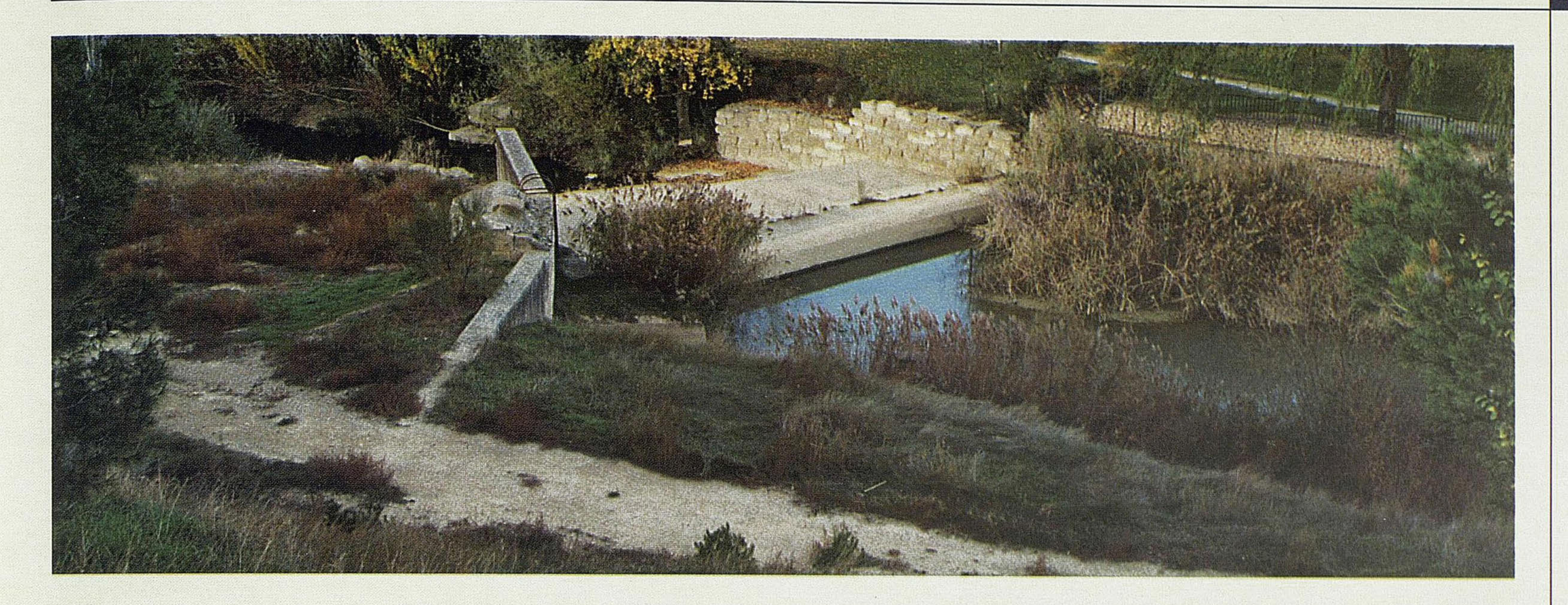
Restos del castillo de Escorón



Pero quizás los más grandes destrozos por cuestión de riadas en las acequias y azudes del regadío ejeano se produjeron en 1789. Ante esta generalizada catástrofe, no todas las vegas adoptaron los mismos procedimientos para financiar los daños.

Las vegas del Arba de Luesia, como Camarales, Remolinos y Liscar, tuvieron que ser ayudadas por el Ayuntamiento de la villa mediante un mecanismo que hemos conocido ya: la financiación de los desperfectos en azudes y acequias a cuenta de los fondos de propios, ascendiendo la cifra a 496 reales y 226 dineros (sólo para reparaciones en infraestructuras)





La Azutilla
y parque contiguo



Sin embargo, y ante la misma circunstancia, la vega de Facemón tuvo que tomar otra salida. De la reunión de la junta de propietarios de Facemón de 22 de febrero de 1789[23] se desprende que dicha vega ha instado al Ayuntamiento y a la Junta de Propios de la villa para que procedan a la reconstrucción de los azudes destruidos por las riadas. Pero los expedientes instruidos, debido a la lentitud burocrática, no pueden solucionar el problema del riego, que se ve imposibilitado, lo que ponía en peligro las cosechas (máxime cuando a partir de ahora el agua será necesaria para los cultivos: meses de marzo, abril, mayo, junio y julio). Tampoco sirvió para nada la instancia que los herederos de Facemón enviaron al concejo por medio del conde de Torresecas, señor de Añesa.

Así las cosas, y ante el peligro que corría la cosecha, la junta de propietarios decide pedir un préstamo (censal) al duque de Villahermosa, que se cargaba sobre la propia junta de Facemón siempre que no excediese de 1.500 libras jaquesas. Asimismo se hipotecan las «heredades» de la vega y se paga un interés anual, el cual podrá ser deducido de las 21 libras jaquesas que el duque paga por regar sus tierras de Facemón. Cuando este procedimiento no alcance a cubrir dicho interés anual, *«se ha de executar por reparto entre los herederos a proporción del número de cahizadas que posehan»*. Una serie de propietarios, como *«principales hacendados y terratenientes de dicha vega de Facemón»*, se encargaban de reunir el dinero.



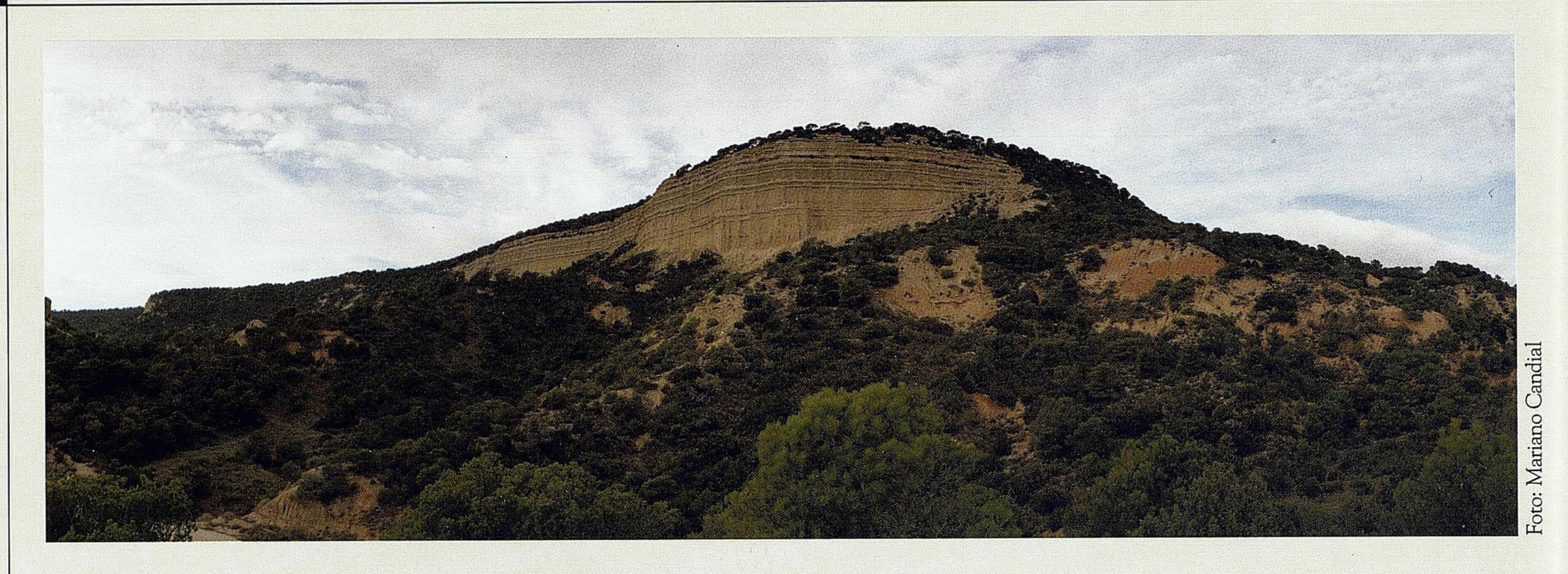


Foto: Mariano Candial

La Bardena

La disciplina como arma

Unas vegas como la ejeanas en los siglos XII al XVIII, con escasísima agua, necesitaban una disciplina colectiva férrea. De no ser así, el desorden, los conflictos y los enfrentamientos entre propietarios serían constantes. Ello pondría en riesgo la buena marcha de la economía de las vegas, de por sí ya en peligro, y repercutiría negativamente en el marco económico general de Ejea de los Caballeros.

Página de la Alfarda
(Archivo Histórico de Ejea)

Era necesario cuidar al máximo el uso y disfrute del agua. Evitar las desigualdades y las arbitrariedades era una de las consignas fundamentales. El agua debía administrarse cuidadosamente y con cuentagotas, porque el sistema del regadío tradicional de Ejea solo permitía un riego para la siembra y otro en primavera.

Las alfardas

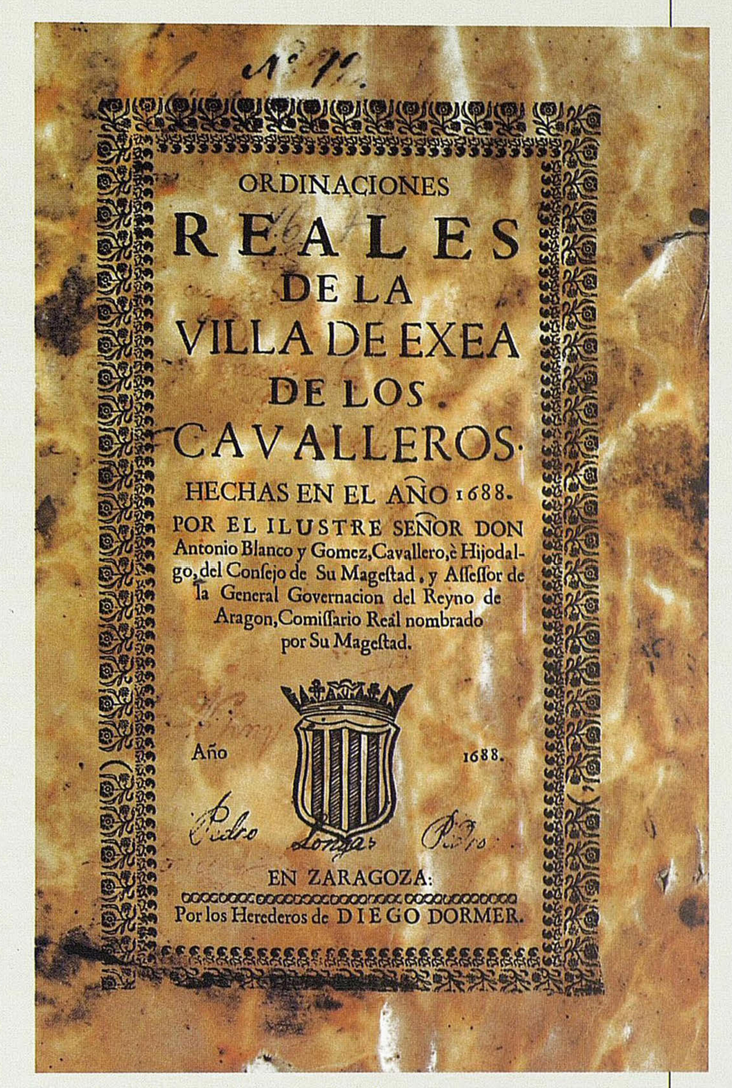
El término «alfarda» procede el árabe y genéricamente tiene la acepción de «mandato». Las alfardas, en el contexto del regadío tradicional ejeano, son un medio de control de la utilización del agua de las vegas. El uso del agua está estrictamente controlado, porque en las alfardas se describe paso a paso el camino que debe recorrer y recorre dicha agua para regar los distintos campos de una determinada vega.



La alfarda era, además, un procedimiento deseado por los propios propietarios de tierras de regadío, pues así estaban seguros de que el vecino no usaba arbitrariamente el agua. El documento oficial de la alfarda se exponía en acto público ante los afectados por el mismo, los cuales dan su conformidad o no, en presencia de testigos y firmando una persona que actúa de notario.

Los munidores eran los encargados de vigilar y hacer respetar lo estipulado en cada alfarda. Cuando el recorrido de ésta acababa se volvía a comenzar el ciclo por el principio, aunque lo más normal era que nunca diera tiempo a esta segunda vuelta dentro de una misma estación.

Algunos investigadores identifican el término alfarda con el del precio por la conducción del agua. En otras zonas quizás fuese así, pero en el caso de Ejea, la alfarda no es un precio que el propietario deba pagar por el agua, sino un instrumento disciplinario y de control del recorrido del agua. El precio por el uso del agua se encuentra especificado en los libros de cuentas de cada vega, en donde se establece el precio del agua por cahizada de tierra poseída.



Portada de las Ordinaciones Reales

Disposiciones en las Ordinaciones de la villa de Ejea de los Caballeros de 1688

Las Ordinaciones de Ejea del año 1688, cuyo precedente anterior fueron las de 1544, son un conjunto de normas de obligado cumplimiento que afectan a la vida municipal y al conjunto de la villa desde el punto de vista económico y social. En definitiva, tratan de regular la vida política, social y económica de Ejea de los Caballeros.

Existen en estas Ordinaciones abundantes referencias encaminadas a regular todo lo relacionado con las tierras de regadío. Como hemos señalado antes, la escasez del agua hacía que sólo mediante una estricta disciplina se llegara a una distribución más o menos equitativa. Y por ello, en este reglamento de normas, no queda resquicio para la impunidad porque todo está penado. La vigilancia era mutua, ya que ningún labrador podía permitir que su vecino le robase el agua. Así ocurre que en muchos casos las multas por infracciones se reparten entre el acusador y los jurados de la villa. En otras ocasiones, una parte de esa pena iba dirigida al Hospital de Beneficencia de la villa. Vamos a sistematizar algunas de las normas que se dan:





Arrozal cosechado

A) *Sobre el riego*

1. Del 1 de septiembre al 1 de abril las aguas van libres. En el caso de que algún propietario pidiera regar, se debería aplicar el orden de alfarda poniendo al peticionario en primer lugar.
2. Del 1 de abril al 20 de junio se debe regar por orden riguroso de alfarda. Se comprenderá que en este caso la necesidad de agua es máxima para el cereal (ordinación 83).
3. Del 20 de junio hasta el 20 de agosto se pone el agua por orden de alfarda en las viñas, pues ya el cereal no necesita más riego y sí, en cambio, la vid (ordinación 84). De todas formas, también se dice en la ordinación 105 *«que se dé agua de munido y por orden a los plantados de viñas en los meses de abril y mayo, y hasta que tengan sus hojas»*.
4. Las penalizaciones son durísimas y constantes, tanto por regar fuera del turno de alfarda (800 sueldos jaqueses por cahíz o la tala) como por la mala conservación del aparato hidráulico (500 sueldos jaqueses por cahíz en el caso de rotura de azudes o acequias por negligencia). Se siembra la semilla de la desconfianza, de la mutua vigilancia entre los propietarios, mediante el reparto de la multa entre el denunciante y los jurados de la villa.
5. Cuando un campo no necesitaba más agua o cuando el molinero no tenía más que moler, *«tenga la obligación de bolverla al*



brazo principal de la Acequia a fin de que no se pierda ni haga daño» (ordinación 88). La pena por infracción es de 20 sueldos, los mismos que para aquel labrador que levantara la tajadera a otro que le preceda en turno.

6. En la ordinación 106 se establece que el que no riegue por donde tiene derecho y obligación según la orden de alfarda deberá pagar 20 sueldos por cada vez que cometa la infracción. Si por alguna causa no puede regar el labrador por donde tiene obligación, lo debe hacer por donde menor perjuicio haga y con la menor pérdida de agua posible, siempre que lo haya puesto en conocimiento de los jurados de la villa con anterioridad.
7. La regulación del riego se completa con la ordinación 202, en donde se dice que *«quien llevare el agua de un partidero a otro y de una vega a otra, tenga la pena de 200 sueldos, executaderos por cualquier vecino»*. En el caso de imposibilidad de pago se procederá a ejecutar la tala.

B) Sobre los cultivos

1. En general, el trigo y la vid están privilegiados con respecto a otro tipo de cultivos. En la ordinación 121 se dice que *«en cualquier época del año sean preferidos los trigos y las viñas en el derecho de regar a todos los demás frutos y hortalizas de que no se paga dezima ni primicia»*. La multa es de 20 sueldos a los que no cumplan esta disposición.

Campo de hortalizas



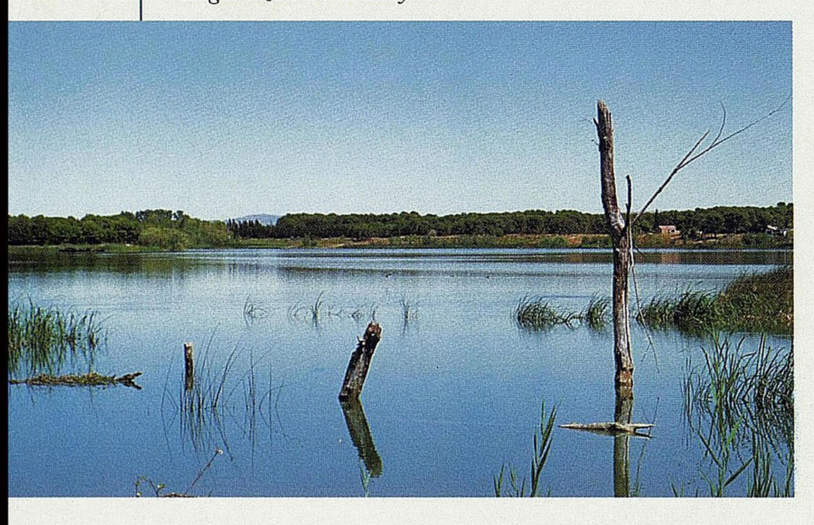




Azud de Liscar

2. En las vegas de Remolinos y Trillar se impide totalmente el cultivo de habas, ajos o cebollas por considerarlo un desperdicio del agua, penándose con 60 sueldos (para los jurados) o con la tala de lo plantado (ordinación 121). Tan sólo se permite plantar hortalizas o legumbres en los campos cercados del casco urbano o próximos a él, y «*no más de dos anegas*». Además, «*las hortalizas en campos abiertos no tengan derecho de agua*».
3. Como hemos visto, en general las hortalizas no tienen derecho a riego en campos abiertos, es decir, en las vegas más alejadas del casco urbano. La única excepción que se hace a esta norma la constituye el agua de la estanca de Las Fuentes, con la que se podrán cultivar o regar legumbres y hortalizas «*desde el 20 de junio hasta el 8 de septiembre*», reservando los adores (derecho a riego) que tenga la vega de Trillar (ordinación 231).
4. Como hemos visto anteriormente, una vez que el 20 de junio el trigo ya no necesita más agua, ésta se dedica a la vid, justamente hasta el 20 de agosto. En este periodo de tiempo debe guardarse el orden riguroso de riego, excepto los sábados que se reservan para regar los huertos. La multa por infracción del orden es de 60 sueldos por cahizada de viña o huerto.
5. En la ordinación 84 se dice que «*...y si sucediere acabarse el agua antes de estar regadas* (circunstancia ésta frecuente por la sequía veraniega «*las viñas*»), *quando volviere a venir el agua empieze el munido* (orden de riego) *en la viña donde hubiere parado; y si alguna viña hubiere perdido el riego por rotura de cequia u otro cualquier incidente, como no sea por culpa o negligencia del dueño, los jurados lo puedan mandar regar...*».
6. En estas Ordinaciones se establece también que la vendimia no podía comenzar hasta el 16 de octubre en el monte y hasta el 18 del mismo mes en la huerta, «*sin que puedan alargar ni acortar estos tiempos*» (ordinación 109). La multa es de 60 sueldos. Sin embargo, tanto el justicia como los jurados de la villa tienen la potestad de prorrogar las fechas de comienzo de la vendimia según las circunstancias de la cosecha. Además, los «*guardas de viñas*» deben vigilarlas hasta que todos hayan vendimiado. Si existe alguna transgresión durante dicha vendimia se deberán pagar 60 sueldos.
7. En los sementeros de la villa se impide hacer cercados, sembrar o labrar. La multa es de 60 sueldos, que van a parar íntegra-

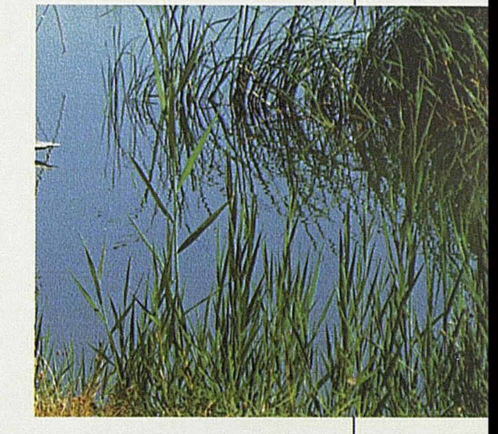
Lagunazo de Moncayuelo





mente a los jurados de la villa. Los cercados, en su caso, podrían ser derribados.

Estanca del Bolaso y detalle



C) *Sobre las balsas y estanques*

1. Mediante la ordinación 86 se establece que se deben llenar todos los estanques cada año. Se intentaba con ello *«evitar la omisión que pueda aver en llenar los estanques de Camarales y Volaso, y regar las paules de Espartera y Rivas, siempre que hubiese ocasión con ello»*.
2. La supervisión de todo ello la realizaba el jurado quinto, ejecutándola el salvacequia de Camarales. Si estuviese ausente dicho salvacequia la ejecución la debería realizar el propio jurado quinto.
3. Para que el llenado de los estanques se haga con facilidad, la villa deberá realizar anualmente y a sus costas la limpieza de todas aquellas acequias que vayan a parar a dichas balsas, *«por la parte que confronta con sus yermos y dehesas»*. Por otra parte, *«las demás confrontaciones de dichas Acequias las ayan de escombrar los vecinos de la villa cuyos son los campos y heredades que confrontan con dichas acequias»*.
4. Entretanto los amos de las balsas las conserven, nadie podrá *«labrar la cogida y vertiente de ellas en un radio de cien varas de catorce palmos, por la parte de donde tiene la cogida y al derredor de ella en veinte y cinco varas de los mismos palmos...»*.



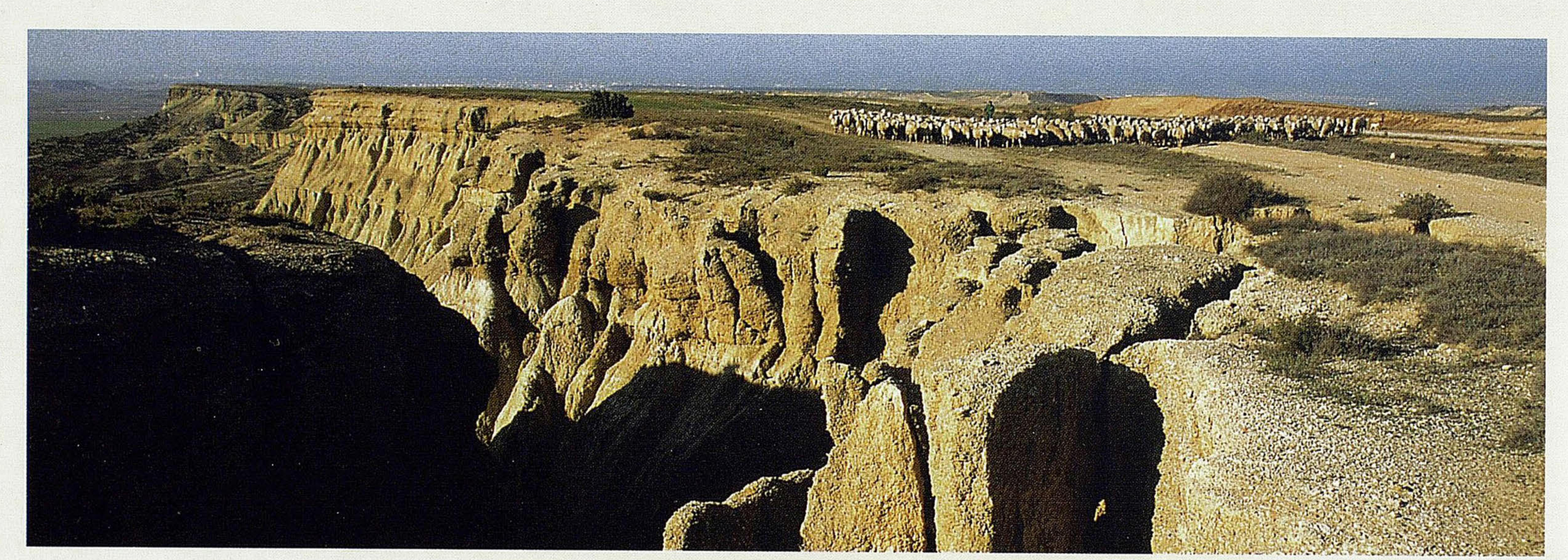
D) Sobre los ganados

1. Los ganados de monte no pueden entrar en los huertos y vedados de los labradores. La multa, de 60 sueldos, la deberá pagar el pastor (ordinación 156).
2. En los vedados cerrados no puede entrar cabalgadura alguna (ordinación 190).
3. Se prohibe a los ganados de los ganaderos de la villa *«dormir, amalladar o acubilar en el contorno de las balsas, a veinte y cinco varas»* de catorce palmos. El ganadero que no sea propietario de la balsa se verá obligado a no abrevar allí su ganado, so pena de 70 sueldos.
4. Los ganados no podrán pastar en las «marguines» (límites) de los campos sembrados, salvo que el dicho rebaño vaya por la acequia.

GRANDES PROYECTOS HIDRÁULICOS

Una de las aportaciones de los ilustrados en Aragón fue su interés por optimizar el agua de los ríos a través de grandes obras hidráulicas. Quizás imbuidos por el espíritu de personajes como Pignatelli, el hecho es que afloraron algunos proyectos premonitorios de lo que, bien entrado el siglo XX, sería el Canal de las Bardenas, que para Ejea supuso una autentica revolución agrícola y económica.

Ovejas en la Planaza

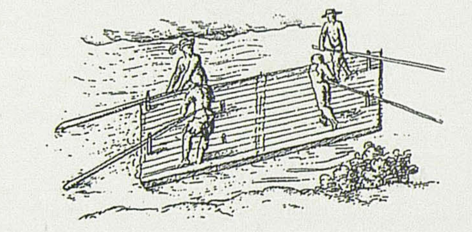




El río Irati en Liédena, cuyas aguas tendrían que alimentar el curso del Aragón si era desviado para no pasar por Navarra

Del 6 de junio de 1702 data la primera noticia acerca del que luego sería llamado Canal de Bardenas, con el objeto de poner en regadío una gran superficie de terreno que no se cuantifica en el informe, y para evitar los peajes que el reino de Navarra hacía pagar a los navateros o almadieros aragoneses. Por ello, el «Brazo de Caballeros Hijosdalgo» remite a las Cortes de Aragón un informe elaborado por el ingeniero real, llamado Josef Estorguia, en el que se proponía nada más y nada menos que el desvío completo del río Aragón, con la finalidad de que su discurso fuese por entero dentro del reino de Aragón. El documento dice así:

Navata. Ilustración de Los Veintiún Libros de los Ingenios y Máquinas



»Juicio que se hace del puesto mas cómodo y de menos coste para esviar el río Aragón sin entrar en los limites del reino de Navarra y para poder coger los ríos que entran en la madre del río Aragón, como son el que se bajan los mástiles y otros que se conduce las maderas de todas aquellas montañas. Y dicho puesto esta medio cuarto de legua del puente de Tiermas a la parte de arriba, a donde hay un gran barranco en el mismo monte que se pretende trepar, y a la otra parte que es adonde pasa el río Onsel, tiene este mismo monte otro barranco dentro del monte que viene a estar vaciado un tercio de dicho monte; éste tendrá una legua por la parte baja y por la corona un cuarto de legua. De aquí sale al río Onsel y baja hasta debajo de Sos. Aquí se ha de hacer azud. Y se trepa un monte que tendrá media legua de distancia; media legua por la parte de abajo va un barranco en disminución, y en llegando a lo alto vuelve a bajar otro barranco, que a poco trabajo hay madre al estado presente que es el camino que se va desde





Canal de Bardenas en Farasdués

Castiliscar a Sos. Pasado esto, con muy poco esta la madre del río que pasa por Sadaba. De ahí abajo no hay que hacer, si sólo algunos reparillos en la madre, para que no se divierta por otra parte porción de las aguas en las avenidas. El coste de esta obra la he considerado, con todos los arbitros y menos costes que se pueden hacer, en sesenta mil escudos poco mas o menos; advierto que en el puesto no se puede mejorar para la utilidad y menor coste. Joseph Estorguia, maestro de obras de S. M[24].

Existe un plano fechado en 1756 en el que se muestra ya un proyecto para construir una acequia tomada del río Aragón en Tiermas, que continuaba hasta Carcastillo y que llegaba a regar las tierras de las Cinco Villas.

En 1768 se conoció el proyecto que el capitán de infantería zaragozano Juan Mariano Monroy presentó al mismísimo Carlos III. Se trataba de la construcción de un canal que desde el río Aragón llegaba a regar la llanura cincovillana, incluido Ejea de los Caballeros. Este canal regaría unas 15.263 hectáreas en los 18 pueblos que fundarían en las Cinco Villas y Navarra.

Se pretendía la construcción de un gran canal que partiese desde el río Aragón, junto a la población de Escó, a una cota sensiblemente parecida a la del actual canal de Bardenas. Este canal arrancaría desde un gran azud de casi 500 metros de longitud y 11,6 de altura, y sus dimensiones serían de casi seis metros de ancho en la superficie, y menos de uno en el fondo, por 1,26 metros de altura. El canal tendría su



origen a los pies de la población de Ruesta y, tras bordear la sierra de Huríes seguiría hacia Navardun, perforando el collado de la Cruz con un túnel de casi dos kilómetros de longitud. Desde ahí seguiría por Sofuentes y Castiliscar hasta las cercanías de Sádaba, para hacer una presa en El Bayo y llevar el agua sobrante hasta Biota, donde finalizaría en el Arba de Luesia.

Este proyecto de llevar agua del río Aragón hasta las llanuras de Cinco Villas siguió latente durante todo el siglo XIX. En 1865 se vuelve a plantear la construcción del Canal de las Bardenas, esta vez a través de una sociedad concesionaria. El proyecto de obra fue realizado por Antonio de Lesarri. Pese a obtener la concesión de aguas y los beneficios derivados de la declaración de utilidad pública, las obras no dieron comienzo y se decretó su caducidad en el año 1880.

Este canal sería mucho más modesto que el actual, puesto que tan sólo llevaría un caudal de 13 m^3/s, y seguiría el trazado del que finalmente se construyól, pero desaguando en el río Arba de Luesia, por encima de Ejea, posiblemente en el lugar denominado Saso de Biota. Tras obtener la correspondiente concesión de aguas, con los beneficios derivados de la declaración de «utilidad pública» y el permiso de obras cinco años más tarde, con sustanciales mejoras para el concesionario respecto a las iniciales, puesto que en cinco años el pago máximo por hectárea pasa de los 150 reales iniciales a 150 pesetas, el pla-

Despoblado de El Bayo, en cuyas cercanías estaría la presa del primer proyecto del canal de Las Bardenas





zo para la explotación de la concesión y propiedad de las infraestructuras pasa a ser, de 99 años, a pertenecer perpetuidad al concesionario, al igual que los saltos de agua.

No sabemos si llegaron a depositarse los dos millones de reales de fianza, pero lo cierto es que las obras no dieron comienzo, y tampoco sabemos si llegó a realizarse el proyecto técnico de las mismas, por lo que se decretó la caducidad de la concesión en 1880, quince años después de la primera concesión y diez tras la autorización de las obras[25].

La idea del Canal de las Bardenas se reabrió en 1902, por medio de la aprobación del Plan de Obras Hidráulicas, que retomaba los regadíos desde el río Aragón. El Plan incluía la propuesta del «Canal de las Bardenas de Yesa, de la Foz de Biniés, de Salvatierra y de Usún». La idea era la construcción de un canal y cuatro embalses, con una superficie total regable de 30.000 hectáreas en Navarra y Cinco Villas.

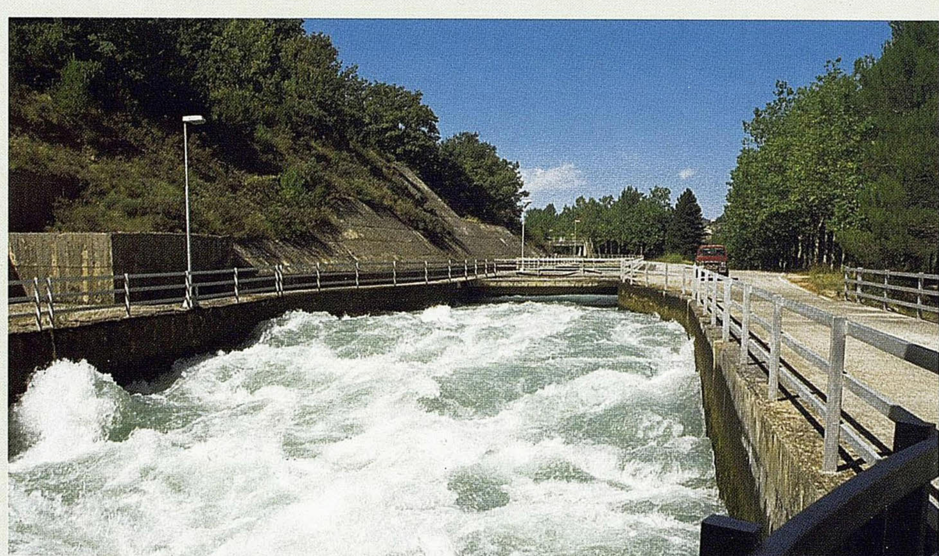
El primero de ellos se situaba en el emplazamiento del actual, el segundo embalse regularía las aguas del Veral en la Foz de Biniés, el tercero estaría en el río Escá, junto a Salvatierra, y el cuarto en el Salazar, a seis kilómetros aguas arriba de Lumbier.

Basándose en el citado «Plan Nacional de Obras Hidráulicas», los ingenieros del Canal Imperial, preocupados por asegurar sus riegos de verano, estudiaron como eficaz solución la construcción del Pantano de Yesa en el río Aragón.

Lagunazo de Moncayuelo



Nacimiento del Canal de Bardenas





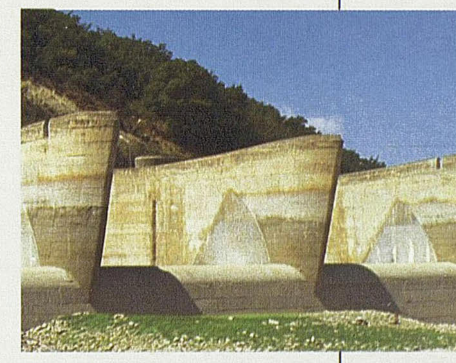
Embalse de Yesa, desde donde parte el Canal de Bardenas



Resulta de interés tener en cuenta que también entonces se presentaba el proyecto del Canal de Lodosa o de Victoria-Alfonso, que incidía fuertemente en la explotación Canal Imperial, al tener su toma aguas arriba de la de éste. Dicha circunstancia acentuó la necesidad de regular el régimen de los ríos susceptibles de alimentar estos canales, entre los que se encuentran el Aragón y sus importantes afluentes.

La evolución de este proyecto del Canal de las Bardenas, que vio la luz definitiva en el año 1959, la podremos seguir en otro capítulo de este mismo libro.

Hasta la puesta en servicio del Canal de Bardena (1905) sabemos, por las Ordenanzas del Sindicato de Riegos, que la superficie regable en Ejea era de 3.169 hectáreas, que se dividían de esta forma:



Aliviaderos de Yesa

ACEQUIA	SUPERFICIE (has)
Camarales	1.153
La Estuertica	399
Las Fuentes	68
Trillar	241
Remolinos	260
Liscar	136
Luchán	236
El Gancho	143
Facemón	533
TOTAL	**3.169 hectáreas**





Arrozales en Ejea

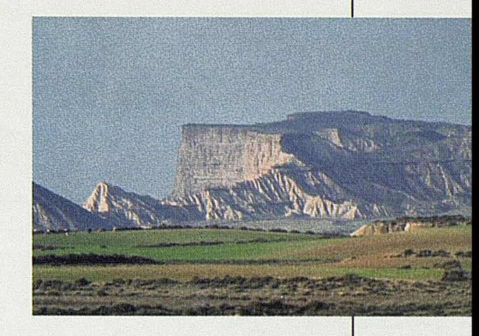
CONCLUSIONES

A través de este recorrido por la historia de Ejea de los Caballeros hemos podido comprobar que los ejeanos apreciaron el agua como un bien escaso y muy preciado. Por eso, y por el convencimiento secular de que era necesario regular bien su consumo agrícola, Ejea se fue dotando de una serie de estrategias e instrumentos de control para poder administrar el consumo de agua de una forma coherente y racional.

A lo largo del tiempo, y desde la Edad Media, Ejea utilizó constantemente los mecanismos exteriores de defensa del agua, los Privilegios que los reyes de Aragón le otorgaron tras la conquista a los musulmanes. Estos instrumentos legales se esgrimen con frecuencia frente a villas vecinas. Ejea de los Caballeros trata, de este modo, de acotar su zona de influencia sobre el agua del sistema fluvial de los Arbas.

Una vez conseguida esa preponderancia sobre el uso del agua, Ejea emprendió un camino de largo recorrido hacia la organización de las vegas y el modo de regar. La escasez de agua hace que se establezca una fuerte e implacable disciplina. La villa siembra la semilla de la continua vigilancia entre sus propios agricultores: nadie quiere que el agua beneficie a unos más que otros. Las vegas están sometidas a un estado penal constante: toda infracción se encuentra marcada con una multa determinada.

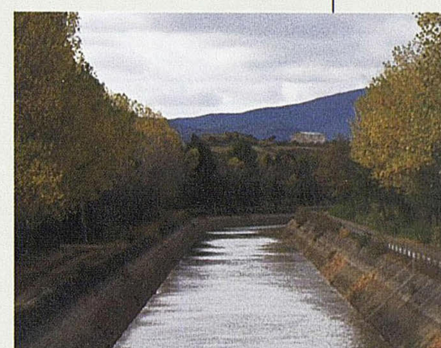
En este arco cronológico (épocas medieval, moderna y contemporánea), las vegas son las únicas tierras de propiedad privada de todas las de Ejea de los Caballeros. Suponen, en porcentajes legibles, un 5% del territorio del municipio. Esta pequeña porción de territorio encerraba en sí misma todo el potencial agrícola de la comunidad. Es la calidad la que prima sobre la cantidad en este caso. Y, sobre todo, eran las únicas tierras que podían tenían un riego adicional, más allá del que pudiera proceder del cielo.



Límite entre la Bardena aragonesa y la navarra

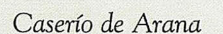
Este poder económico que representaban las tierras de regadío se encontraba en manos de un reducido número de propietarios. Se trata de una minoría privilegiada de labradores ricos que forman una oligarquía económica y política. Económica porque en sus manos amasaba la propiedad de las vegas, además de otros bienes, y el dominio útil sobre el agua, y política porque acaparaban los principales cargos de gobierno en el concejo de la villa.

Las juntas de propietarios se podrían definir como los órganos de gobierno de las vegas. Constituyen un elemento corporativista, porque es difícil suponer que unos propietarios con tanto poder dentro de la comunidad no ejercieran de un modo u otro algún tipo de presión. Pero las juntas eran, sobre todo, el órgano donde se administraba la vida de las vegas.



Primeros kilómetros del Canal de Bardenas

Ésta es la visión general de la organización del regadío en Ejea de los Caballeros desde el siglo XII hasta bien entrado el siglo XX. Lo que está claro es que desde hace mucho tiempo el agua ha sido una obsesión del agricultor ejeano y lo sigue siendo hoy en día.



Caserío de Arana





EL SIGLO XVI

El Archivo de Protocolos Notariales de Ejea de los Caballeros es una fuente de primer orden para el conocimiento de la vida en esta villa a partir de los últimos años del siglo XV. Desde la Baja Edad Media, nuestros antepasados tuvieron, en todo Aragón, la excelente costumbre –desde el punto de vista del historiador actual– de consignar por escrito ante notario casi cualquier acto cotidiano que tuviese que ver en la relación entre particulares (alquileres, compraventas, reuniones, contratos y acuerdos de todo tipo, préstamos, testamentos, capitulaciones matrimoniales, etc.) y también las decisiones que el poder público municipal tomaba en relación con el gobierno del concejo.

No es extraño, por tanto, que este archivo guarde tan abundantes y ricas noticias relacionadas con el agua en Ejea. Como elemento imprescindible en tantos órdenes de la vida, las referencias a su uso para el riego o como fuente de energía que accionase molinos y batanes, a la construcción de obras hidráulicas diversas o a su administración y regulación, entre otras, son constantes en las páginas de los legajos.

A algunas de ellas, las más relevantes quizá, se hará referencia en este apartado. Sabremos, así, a qué fecha corresponden algunas obras de las que todavía se conservan restos en el término municipal, conoceremos algunos datos sobre la actividad concejil en este sentido o ampliaremos información sobre la organización de las vegas –los términos de regadío– en Ejea.

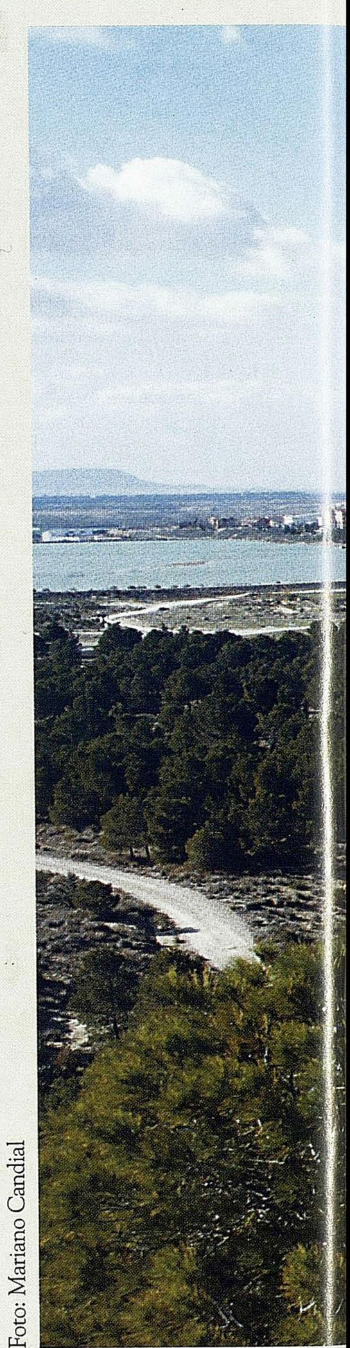


Foto: Mariano Candial

LA ACTIVIDAD DEL CONCEJO

ARRENDAMIENTO DE OBRAS HIDRÁULICAS DE USO PÚBLICO

Hubo varios molinos en la villa, como el de Fillera –del que luego nos ocuparemos–, el llamado «de la azud de Arasias», el de Fraginetes y otros que veremos en otro capítulo de este libro. Y hubo también, por



Ejea y El Gancho, vista desde Los Boalares



En este lugar de Facemón pudo haber un molino

lo que se desprende de los documentos, un molino municipal, el «molino de la villa», que estuvo situado en Facemón y que el concejo sacaba públicamente a subasta para que quien lo arrendase fuera responsable, por un periodo determinado de tiempo, de su mantenimiento y correcto funcionamiento, a cambio del pago por la molienda de los productos que allí llevaban los vecinos. En concreto, este molino municipal estuvo dedicado, al parecer, a la molienda de sal.

La primera referencia sobre su construcción se refiere al año 1527, fecha en la cual Fortún Díez de Escorón, señor de Camarales, y Pedro Samper, señor de Piluet y Anés, se dirigen a los justicia y jurados de Ejea para exponerles una queja: afirman ambos que sus familias construyeron, hace más de cien años, una azud y acequia en la partida de Facemón, que pasa por este término y por los de *«Morrot, Piluet, Canales y otros de la villa de Ejea»*; que, siendo esto así, protestan formalmente porque ahora el concejo ejeano pretende *«edificar, construir, obrar y fazer un molino farinero en dicho acut y cequia y estrechar, destruir y dissipar el dicho acut arriba recitado y nombrado, assi y en tal manera que si lo tal se permite seria quitar el agua y riegos de dichas partidas y heredades»*[26].

Es posible que tal protesta retrasase la construcción de ese molino que el concejo tenía previsto instalar en ese lugar, pero finalmente los munícipes lo llevaron a cabo, pues en las últimas décadas del siglo aparecen varias noticias sobre su existencia. Por ejemplo, el 30 de noviembre de 1581 Juan Miguel de Vara, obrero de villa vecino de Ejea,



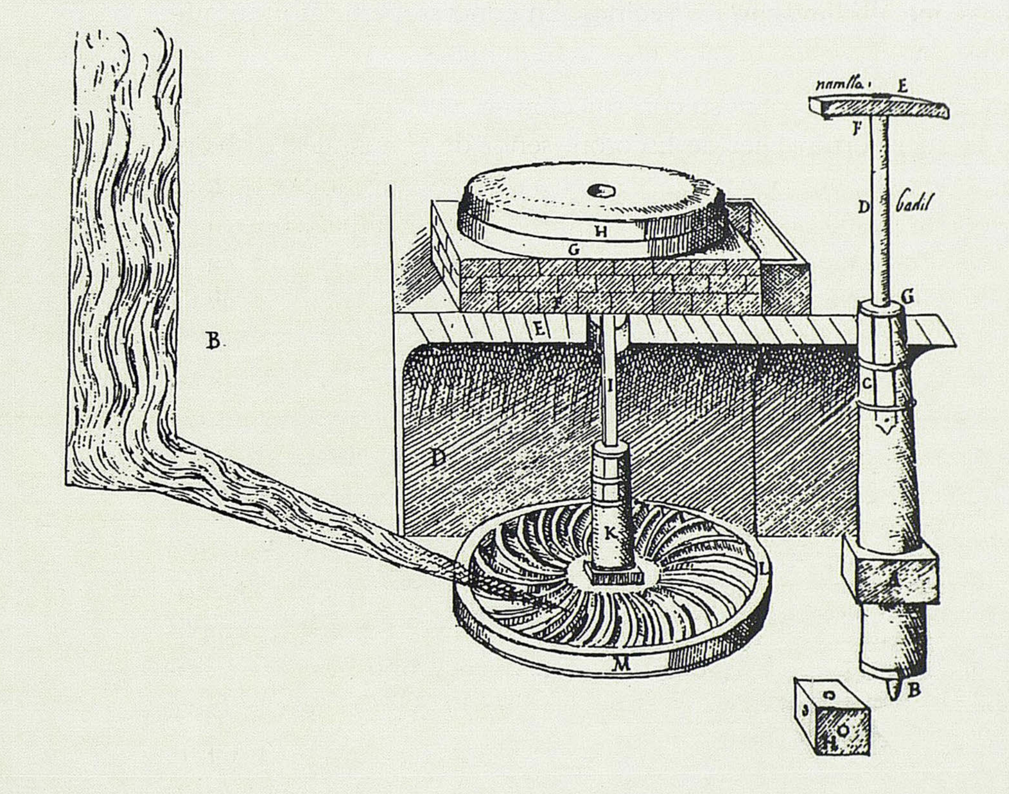
tiene en arrendamiento el molino de la villa y se compromete con Martín de Gurrea, labrador, que ha tomado a su cargo la provisión de sal para el lugar, a molerle toda la sal que éste le lleve, por un determinado precio[27]. Pocos días más tarde, el 10 de diciembre de ese año, el concejo de la villa de Ejea ordena el pago a este mismo Juan Miguel de Vara *«del gasto que ha echo en adrecar en el molino de la villa la muela para moler sal»*, otorgando al clavario, albarán por dicho gasto[28].

El gobierno municipal ejeano también sacaba en arrendamiento, mediante subasta pública, otras obras hidráulicas para uso del común. En concreto, hay noticias de que lo hiciese con un molino harinero en Camarales, en 1551 (con la condición de que el arrendatario hiciese a sus costas un rodete y una rebotana[29] para dicho molino, y de que escombrase periódicamente la acequia de esta vega[30]), y en el del llamado «molino del azud de Arasias», desde 1556[31].

Este último, en 1575, se arrendó a un obrero de villa, Juan de Azcue, para que, además de la obligación de moler a todos los vecinos y habitadores de la villa (a razón de un almud por cada tres hanegas), tomase a su cargo la construcción y mantenimiento de dos puentes, *«el uno para dentrar en el molino donde an hecho la cequia del almenara y otro*

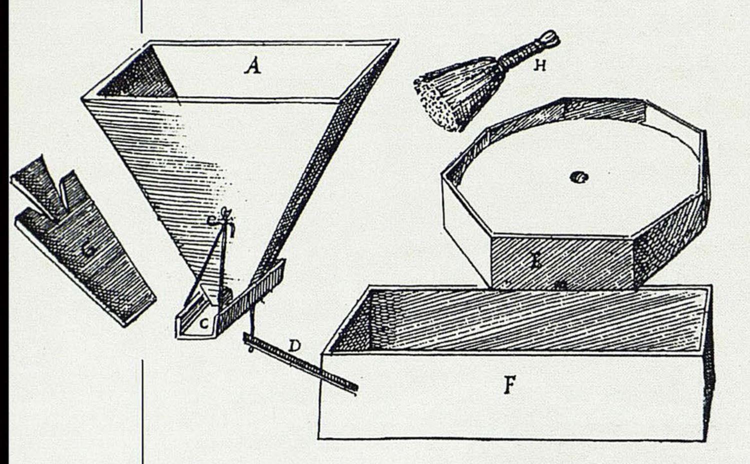
Ermita de Laverné



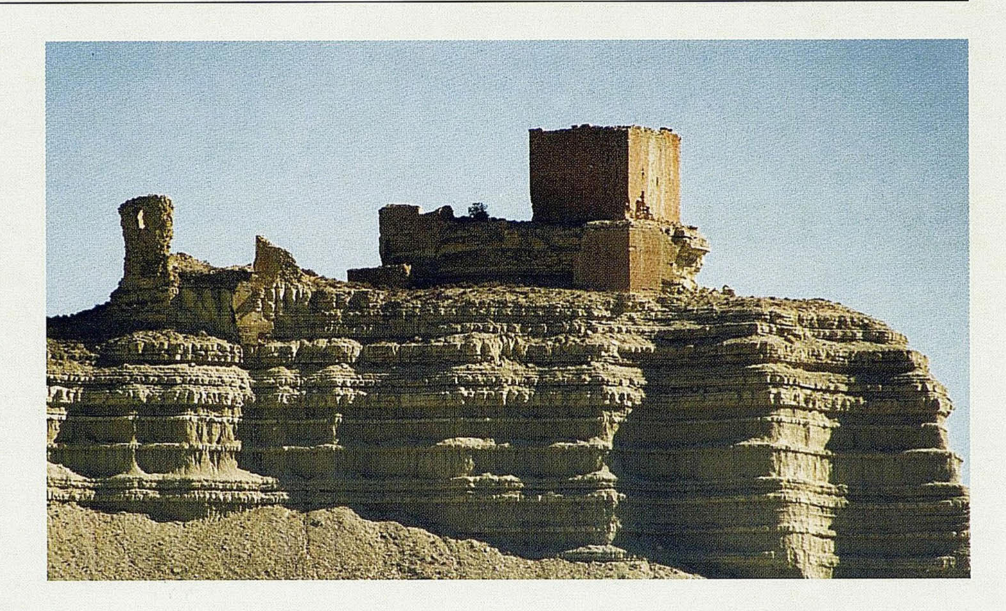


Rodete y botana (orificio por el que pasa el agua del cubo al rodete) en los dibujos de Los Veintiún Libros de los Ingenios y las Máquinas





Gruenza, farinal, entablamientos, etc. *en* Los Veintiún Libros de los Ingenios y Máquinas.



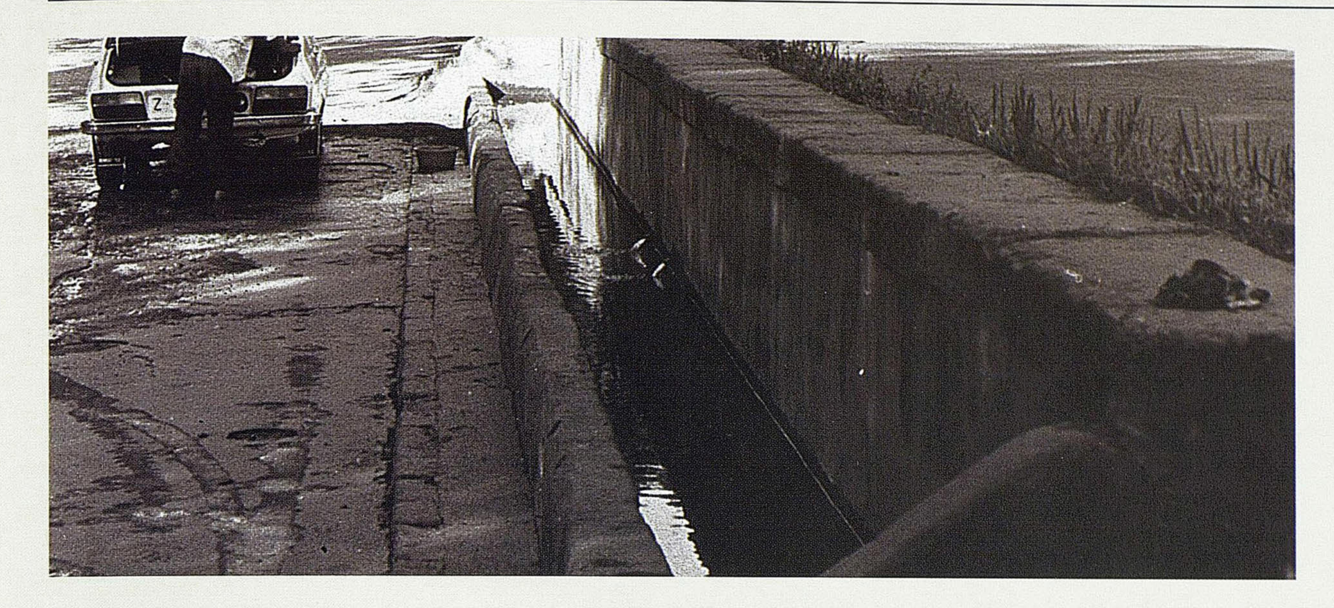
Castillo de Sora (Castejón de Valdejasa)

con dos o tres fustes viejos [...] y a la menos costa que podra, pues puedan buenamente passar», además de *«hazer una conchada o pared de piedra desde el muro que esta debaxo del molino fasta el ramblar, de tal manera que el agua que saliere por los carcabos del molino baya por la cequia adelante y no haya de yr ancia el rio, junto a la pared de piedra o en otra manera que pueda danyar al moler del molino»*.

También deberá mantener a su costa *«las puertas, gruenças, farinales, entablamientos o cubiertas de encima, las canales, rodetes, griva para cargar taxaderas y todas las cosas necessarias para el dicho molino»*. El arrendamiento se efectúa por tres años y, en este caso, por precio de 600 sueldos anuales[32].

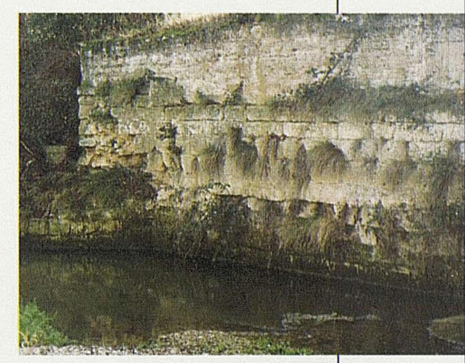
También se arrendó mediante subasta el azud de Camarales, con la obligación expresa del arrendatario o «azutero» de mantener en perfecto estado la obra. Sin embargo, hubo excepciones cuando se consideró que las reparaciones necesarias para ello eran demasiado grandes, como ocurrió tras la riada del año 1552; en esa ocasión el concejo, teniendo en cuenta que en la obra *«a fecho la crecida una quiebra muy grande, la qual es necessario se remedie luego»*, decide que se consigan los medios para repararla *«por via de vezinal a costas de todos los vezinos»*, de lo que algunos de ellos protestaron, considerando que el coste de la reparación debía recaer, de todos modos, en el arrendatario[33].





Abrevadero de Ejea
(Ejea en la Memoria)

Condiciones similares de mantenimiento (incluidas las escombras de la acequia) se establecieron para el azud de Luchan y el camino de la Balsa, que se arrendaban juntos cada varios años[34]. También se arrendaron *«mediante capitulacion y a la candela, como se acostumbra hazer [...], las dos fuentes alta y vaxa, labadero o labaderos, abebrador o abebradores fechos y que se faran»* de la dicha villa[35].



Detalle del azul de Remolinos

Obras de iniciativa municipal

Otra de las actividades relevantes del concejo fue la realización de obras públicas. En un periodo en el que se acometen edificaciones de tanta importancia para la villa como la casa consistorial, el hospital del mercado o el estudio de gramática, las obras hidráulicas también fueron objeto de la atención del gobierno municipal.

Se atendió, por ejemplo, a la reconstrucción del puente de San Francisco sobre el río Arba, acordada en una reunión del concejo el 1 de diciembre de 1555[36] y contratada con los canteros Juan de Sorabe y Martín Navarro una semana más tarde[37]. Los justicia y jurados encomendaron a estos artífices *«la obra que se ha de hazer en la puente mayor del Arba, camino de Sanct Francisco»*, consistente en el derribo de una arcada maltrecha que debía volver a levantarse, y en la colocación de *«un bocal de piedra en el barranco»* que garantizase

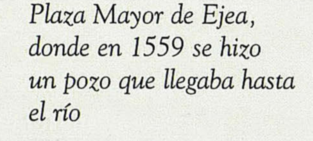


la seguridad del paso para carros y personas. El precio por la obra se estipula en 100 florines de oro, y como adelanto el concejo paga, a la firma del contrato, 800 sueldos.

Dos años más tarde, en septiembre de 1557, se acordó tratar con don Miguel de Gurrea la posibilidad de *«poder permutar donde se haga una azud en Luchan»* y de recompensarle por tal permuta, *«attendida la necessidat que ay del azut de Luchan y el mucho probecho que a todos se sigue»* de contar con tal obra[38].

Otros dos años después, en 1559[39], se acomete una nueva obra, esta vez en la plaza de la villa: además de la realización de una escalera para la plaza y unas gradas para la casa consistorial, se encarga la construcción de un pozo de piedra y la traída hasta él del agua, por medio de canales, desde la surgencia llamada «la Fontaneta». La obra se encarga a Pedro de Arrandiz, cantero habitante en Ejea, por precio de 2.000 sueldos, la mitad de los cuales se paga a los pocos días de haberse formalizado el contrato[40]; el resto se abona en parte, pocos meses después, y en fin de pago, el 1 de marzo de 1560, algún tiempo después de acabada la obra[41].

Una pequeña obra más se hizo, por aquellas fechas, en la partida denominada en el documento «Reydemolinos»; se trataba de un sencillo gallipuente por el que el concejo pagó 400 sueldos en diciembre de 1561[42].



Plaza Mayor de Ejea, donde en 1559 se hizo un pozo que llegaba hasta el río



Puede que el tubo marcado con la flecha coincida con la obra de 1559
(Ejea en la Memoria)



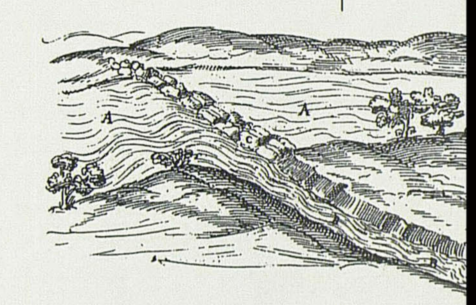




Acequia de Luchán

ORDINACIONES U ORDENANZAS RELACIONADAS CON EL USO DEL AGUA

Diversos fueron los ámbitos relacionados con el agua en los que el concejo ejeano dispuso normas de funcionamiento. Uno de los más destacados es el del reparto de las aguas del término municipal para el riego, que por entonces se consideraban por la propia villa «escasas y mal repartidas». Para tratar de organizar debida y justamente su uso, el gobierno local creó, en 1552, la figura del regador. Y estipuló, además, penas de tala para quien regase indebidamente[43].



Azud «de selva» según Los Veintiún Libro de los Ingenios y Máquinas

Se nombró también, periódicamente, el cargo de zabacequia *«para el acut de Arasias, en virtud de la sentencia dada por la reina Doña María entre las villas de Ejea y Tauste»*, con la obligación, como en el caso del regador para la huerta de su propio término, de repartir debidamente el agua para riego[44]. Este cargo era presentado, tras su elección, a los justicia y jurados de Tauste, quienes, por su parte, hacían lo propio en Ejea con el zabacequia que ellos, a su vez, nombraban para lo mismo, *«como cabacequia que es por la dicha villa de Tauste del agua que ba del acud de dicha villa de Exea a dicha villa de Tauste»*[45].

También el mantenimiento de las acequias fue objeto de la atención del concejo; es lo que se desprende de la decisión de repartir entre todos los vecinos, en 1599, el coste de la realización de las escombras



Casa renacentista en Ejea

necesarias para su buen uso, por vía de alfarda[46], palabra que se emplea en el propio documento aludiendo al reparto equitativo de los costes de tal trabajo.

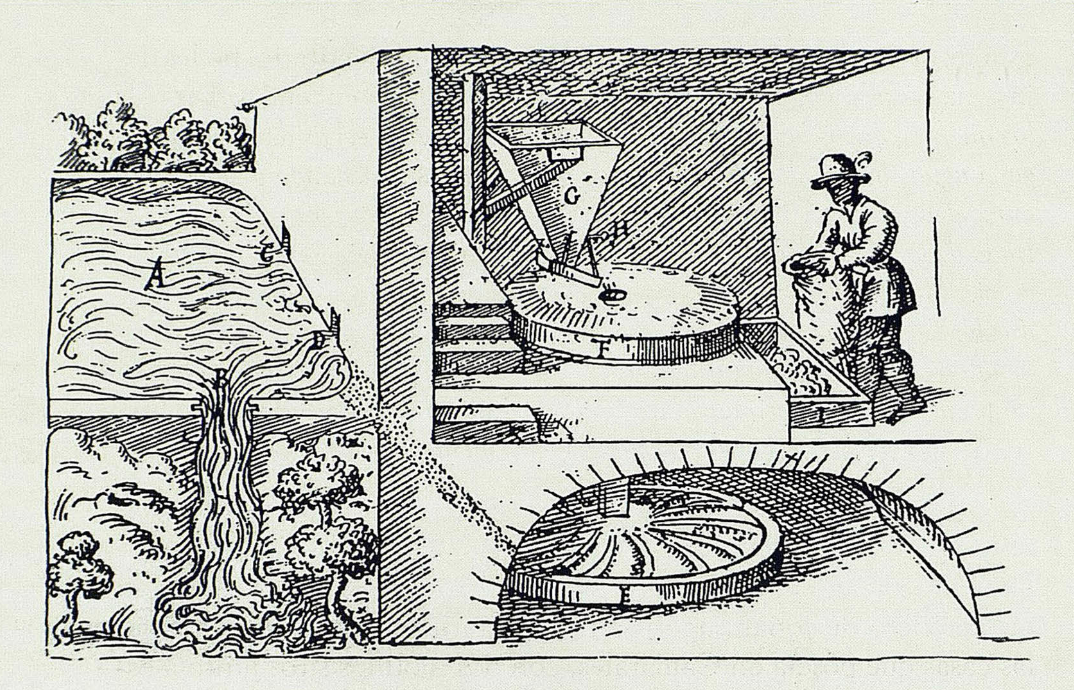
En otras ocasiones, la actividad del gobierno municipal se orientó a la resolución de problemas de salubridad dentro de la propia villa, como es el caso de la reunión del concejo el 22 de julio de 1588, en la que se plantea la posibilidad de cegar «la balsa de la Corona», de la que se dice «que no es de provecho y que huele muy mal»[47]. O bien cuestiones de índole «moral y de buenas costumbres», muy curiosas desde nuestra óptica actual; pues los munícipes se ven en la obligación de establecer, el 30 de marzo de 1572, un estatuto sobre las fuentes del siguiente tenor:

> *«Attendido y considerado el mal usso que en este pueblo hay entre mançebos de yr con las moças a las fuentes de la dicha villa de Exea y benir con ellas, en lo qual se cometen pecados publicos y se hazen otras cosas en muy grande deserviçio de Dios Nuestro Senyor. Por tanto, para obiar y del todo stirpar este mal uso y costumbre que hasta aqui en esto ha hovido, statueze y ordena el dicho concejo que qualquiere hombre, mançebo, casado o viudo, que de hoy adelante yra acompanyando a moça alguna que vaya o venga ad alguna de las fuentes de la dicha villa, que por cada una vegada que lo hiciere incurra en pena de seys sueldos […] pagaderos un tercio al acusador, otro al mercado y otro a los justicia y jurados»*[48].

Foto: Mariano Candial

Puente Alto y Lavadero

Estanca de El Sabinar



Molino renacentista en Los Veintiún Libros de los Ingenios y Máquinas

La actividad de los particulares

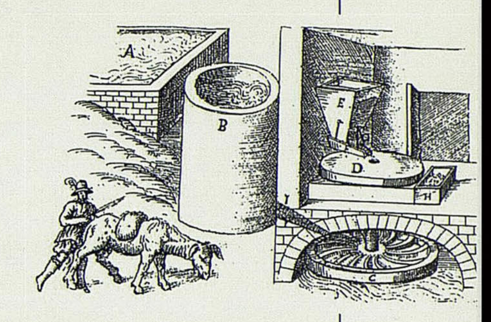
El molino de Fillera

El molino conocido actualmente como «de Fillera» (del que se tratará en el siguiente capítulo) data, según se deduce de las noticias documentales, de principios del siglo XVI. Y su nombre se debe, al parecer, a que éste fue, durante al menos todo ese siglo, el apellido de sus propietarios.

La primera referencia concreta localizada sobre la existencia de este molino data de 1545. En esa fecha, el infanzón ejeano Luis Donyelsa inicia un pleito contra Johan de Fillera, pelaire[49] de la misma villa, por un problema habido en relación con el funcionamiento de los molinos que ambos poseían en el término de Camarales. El infanzón afirma que sus antepasados habían poseído «de siempre» un molino harinero en este término, pero que algún tiempo antes de la fecha del pleito él había dado licencia a Fillera para que pudiese edificar otro en el mismo lugar; éste lo construyó, y ahora el infanzón se siente perjudicado, junto con los demás herederos de Camarales, porque Fillera



está regando el monte con un ingenio que, según su criterio, no les deja agua para la vega: *«...por restanyar el agua que es en total perjuizio de los que riegan sus heredades, como tanbien en fuera hechar de la dicha vega el agua, hechandola hazia el rio y otras vezes empachando el libero discurso della; y specialmente hoviendo puyado y de piedra fabricado a la hentrada de la casa del dicho Fillera una puente con sus trabiessas y portaderas de piedra, para regar el monte y aquello que no esta alfardado ni se le debe drecho de agua alguno»*. Además, *«siempre cada y cuando que algo de agua por la dicha cequia* [de Camarales] *biene, restanya, rebasa y se torna para tras por la cequia»*, en tal manera que el rodete de su molino (el de Donyelsa) *«chapea y no puede libremente moler»*[50].

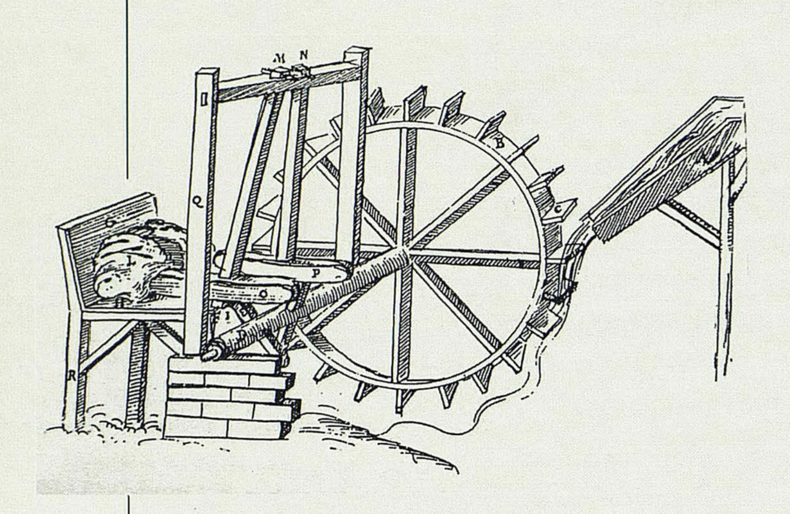


Molino de Balsa y Cubo en Los Veintiún Libros de los Ingenieros y Máquinas

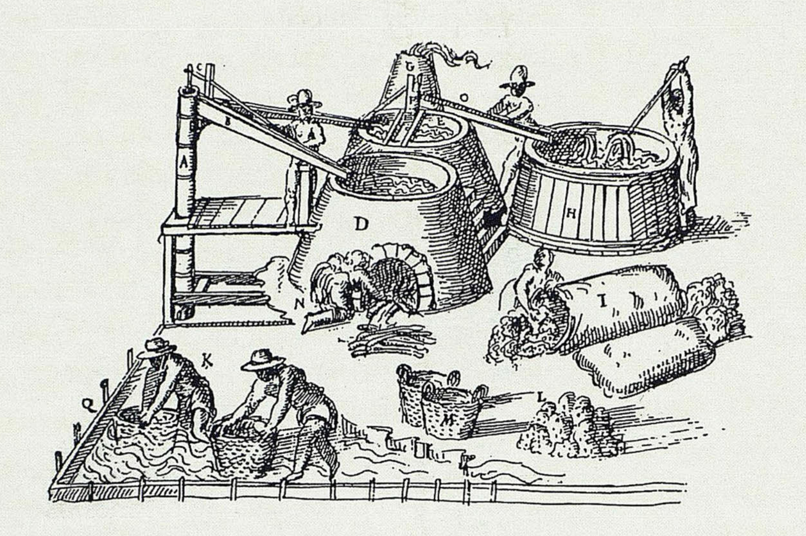
A lo largo de la segunda mitad del siglo, se suceden las noticias relativas a la existencia de este molino, en algunas ocasiones denominado «trapero o de batan»; por ejemplo, en 1557 Francisco Fillera, heredero de Johan, aportó en sus capitulaciones matrimoniales las casas que poseía en Camarales, con dos molinos sitos junto a éstas, uno harinero y otro de batán[51]. Y en 1576, ya fallecido Francisco, sus cuñados Joan de Góngora, Pedro Sánchez y Miguel de Baylo, pelaires, pagan 240 sueldos para reparar y poner en condiciones de uso dicho molino, por entonces en usufructo de dos labradores de Ejea, que tienen la obligación de mantenerlo en buen estado; los pelaires recuperarán ese dinero llevando a abatanar sus paños, a razón de *«seys sueldos por pilada, si no tubiere batanero, y tubiendole han de*

Molino de Fillera





Instalaciones de un batán en Los Veintiún Libros de los Ingenios y Máquinas



Lavadero de lanas en Los Veintiún Libros de los Ingenios y Máquinas

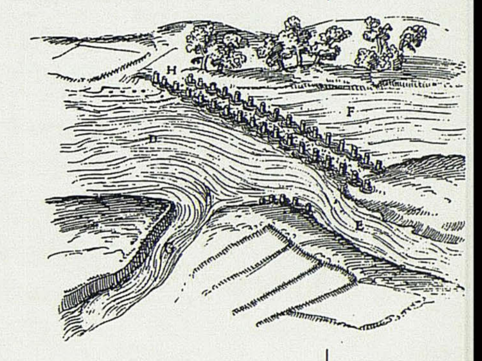
pagar siete sueldos por pilada y darles todo lo neçessario, como es azeyte, caldero, cantaro, tierra y todo lo que mas fuese menester», hasta que se cubra el total de los 240 sueldos[52].

OTRAS INSTALACIONES PARTICULARES

También de forma indirecta conocemos la existencia de varias tañerías –al menos, cuatro– junto al puente de San Francisco, en barrio Samper, citadas en varios documentos a lo largo de la segunda mitad del XVI[53]; y asimismo de dos lavaderos, denominado uno «el labadero alto» y otro «el labadero de la lana». Este último era propiedad del infanzón Gracián de Santesteban, quien lo arrendaba periódicamente para su explotación. Se conservan las condiciones de uno de estos arrendamientos, efectuado el 7 de enero de 1577, en favor de Alonso Fernández Despinosa, mercader de Zaragoza; en el documento se indica que «la casa del labadero de la lana» se ubicaba *«en el termino de Cañet, que affrenta con el camino que ba al saso de Piluet y con el saso y con la viña de Thomas de Santesteban»*, y que dicho lavadero *«le arrienda con toda la casa a ella anexa, prados, balsa, estanque y todas las demas cosas anexas y connexas a dicha casa para dicho exercicio de labar dicha lana»*, por precio de 1.200 sueldos de renta anual[54]. En otro documento de 1558 se ubica este lavadero confrontando *«con el rio y calle real y con el estendedero de la lana»*[55].

Otro infanzón de Ejea, Miguel de Espés, mandó en 1599 fabricar una acequia de pequeñas dimensiones en el Arba de Luesia, en término de Bañera, obra que, curiosamente, encargó a tres labradores (Juan Marco, Domingo del Pueyo y Bautista Calvo) también de la misma villa; la acequia, situada *«dentro del rio de Luesia frontera al guerto llamado de la morera del señor d'Escoron, sitiado en Bañera* [...] *que confrenta con dicho rio, con camino de Bañera, con guerto de Gil Pérez y ramblar»*, debía tener 16 pies de anchura y estar hecha en un plazo tan breve como veinte días. Eso, sí, se trataba de una acequia hecha a base de estacas de madera y ramas: los labradores habían de colocar *«veinte y quatro doçenas de stacas teçidas con salçicos»*, parte de las cuales el infanzón debía hacerlas traer *«de donde las hizieren»* hasta la acequia, a su costa[56].

Azud de estacada en Los Veintiún Libro de los Ingenieros y Máquinas

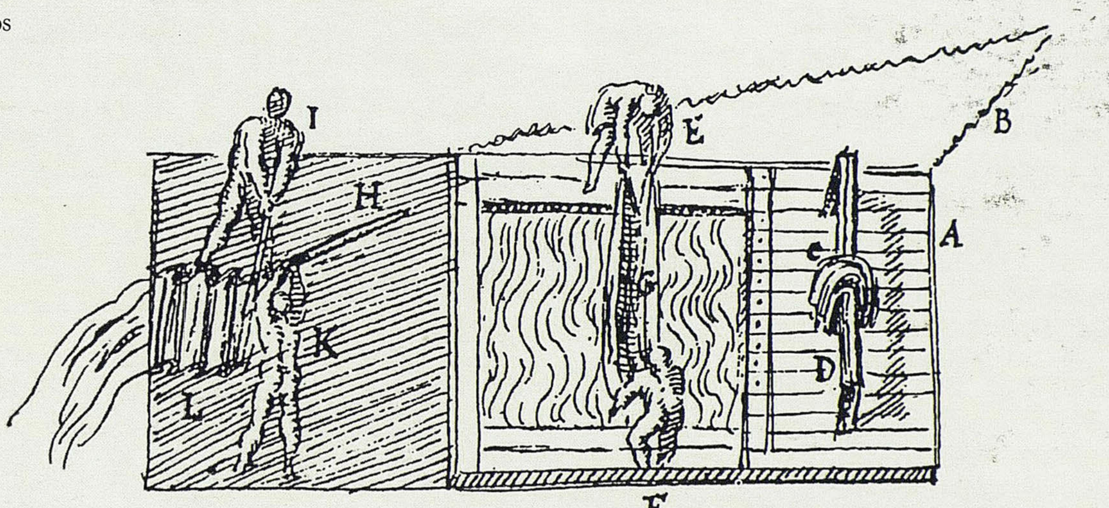


Juan de Valmaseda, también infanzón ejeano, construía en 1593 un molino harinero y mandaba trazar una acequia que condujese el agua hasta aquél a un cantero natural de Reges, de la provincia de Guipúzcoa, llamado Alonso de Londoño[57].

Los herederos de las vegas

La actividad más notable en relación con las noticias sobre riegos, uso del agua para diversos efectos y realización de obras y reparaciones en materia hidráulica corresponde, sin embargo, a las comunidades de

Lavadero de paños en Los Veintiún Libros de los Ingenios y Máquinas



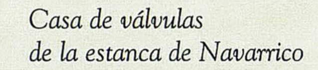


propietarios o «herederos» de las partidas de huerta de la villa. De sus reuniones o «plegas», donde se tomaban decisiones acerca de gastos extraordinarios o problemas de diversa índole, se extraen datos acerca de todo ello.

Los herederos de la vega de Turruquiel, por ejemplo, eran convocados *«por grita, si quiere publico pregon»* por orden de sus representantes o procuradores, para reunirse *«en la sala del hospital del Mercado de la dicha villa»*, que era el lugar habitual para ello. En la reunión de abril del año 1550, se acordó llevar a cabo las necesarias obras de reparación de la estanca y la acequia de la vega, para lo cual se firmó un contrato de obras, el día 17 de ese mes, con los canteros o «piedrapiqueros» Benito y Domingo de Belanza, de origen vasco pero habitantes en Ejea[58].

Por dicho contrato sabemos que parte de esa estanca era de factura reciente, pues se ordena a los canteros que reparen de cal y canto los tres portillos existentes, *«fiziendo muy buenos cimientos conforme a la otra obra nueba que en dicha estanqua esta»*. Además de eso, los Belanza debían *«fazer sobre el puerto de la estanqua una caseta de la grandeza de un hombre para donde este el tapon de dicha estanqua»*. La obra tenía que estar finalizada en agosto de ese mismo año. Por todo ello, los herederos de Turruquiel se comprometen al pago de 800 sueldos jaqueses.

Décadas después, el 16 de abril de 1591, los herederos de *«la vega de Turruquiel y Los Torales»*, nuevamente reunidos en la iglesia del hos-



Casa de válvulas de la estanca de Navarrico





Estanca de El Gancho



Azud de Los Torales

pital del Mercado, nombran apoderados para que busquen quien repare *«la azute si quiere puen de los Torales* [...] *a fin y efecto que los campos que en dichas vegas estan tengan riego, y por falta de aquel los sembrados no padezcan necesidad de agua»*[59]. En junio de ese mismo año capitulan con el cantero Miguel Navarro la obra de reparar *«la azud, si quiere puente»* de Los Torales[60].

A finales de siglo, en 1599, existe constancia de una reunión, esta vez en la sala alta de las Casas del Concejo, donde se decide concertar con paleros la escombra de la acequia y de los brazuelos, así como del puerto de la estanca, por vía de alfarda[61].



El Gancho y Los Boalares

También los herederos de la vega del Gancho, que solían reunirse en las Casas de la Villa, llevaron a cabo obras y reparaciones en las obras hidráulicas de su competencia: en 1550, por ejemplo, nombran procuradores para que pacten y capitulen la realización de *«una açut y reazerse la cequia principal»* de dicha vega[62]. Y en 1593 se da poder a Miguel de Belasco, procurador de la vega, para que pueda hacer reparar una acequia que se ha visto dañada por una crecida del Arba[63].

Por su parte, los herederos de la vega de Socorones encargaron en septiembre de 1565 a Miguel Nabarro y Francisco Castillo, herederos y terratenientes en dicha vega, *«la esconbra de la cequia de l'açutilla de San Gil, y el hazer del puerto y tapadera del puerto de la açud; el puerto de piedra y argamasa, con su cimiento bueno, y la tapadera de fusta muy bue-*



Foto: Mariano Candial



Balsa del Portillo

na; y la açud aya de hazer de hiespedes [sic], *de manera que todo quede muy bien»*. Por todo ello, se comprometen al pago de 330 sueldos[64].

Finalmente, también hay constancia, en algún caso, de la relación de los ganaderos con obras hidráulicas, donde poder llevar a abrevar sus reses; por ejemplo, en 1576 el capítulo de ganaderos, reunido en la iglesia de San Juan de la Abadía, decide *«hacer volver el agua de la Torraza y hacerla ir, como antiguamente, a la balsa de Joan de Gordun, y de ay, guiada, a La Balareña»*. También acuerdan *«hacer balsa en el sendero de Tudela, debaxo la cruz de Rufas»*[65].

La Estanca de la Estuertica

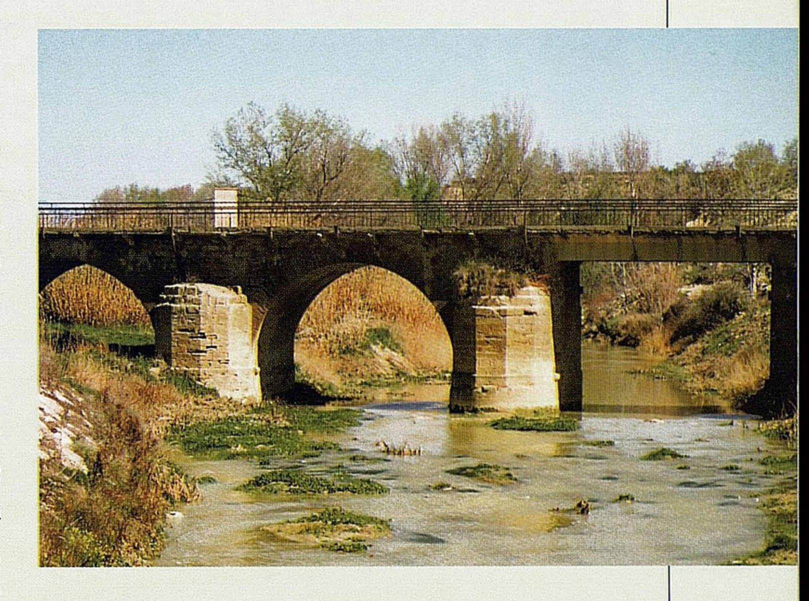
Entre los años 1550 y 1558, los herederos de la vega de la Estuertica asumieron la obra hidráulica de mayor envergadura de cuantas se llevaron a cabo en este siglo en Ejea: una estanca que garantizase el agua de riego para sus tierras, y que llevó el mismo nombre que la vega. Aprovechando parte de una obra más antigua (¿quizás romana?), se planteó, en varias fases, la ejecución de una nueva estanca de considerables dimensiones, a juzgar por la cantidad de material, tiempo y dinero que se invirtió en ella.

El 27 de mayo de 1550[66] los canteros Juan de Sarobe y Martín Navarro, vecino de Ejea el primero y de Sádaba el segundo, se comprome-



tieron con los procuradores de los herederos de la Estuertica a realizar, en el plazo de algo más de un año, la obra de la estanca con sus cimientos *«principiando de la obra bieja, que es desde el puerto biejo ata donde esta senyalado el mojon primero, que sea de baxo de siete palmos de medida, y en lo alto de la misma anchura que esta lo biejo y antiguo; y del primer mojon ata el segundo que se fizo la obra hazia La Barluenga, que sea baxo de seis palmos y de arriba que sea de cinco palmos»*. Se incluía en el acuerdo la ejecución de un *«puerto a voluntad de los herederos, el qual sea seguro y bien hecho, con su casilla para seguredat de la tajadera»*, indicándose que fuese hecho *«con sus respaldos, tempraderos y casilla»*, a conocimiento de maestros expertos en el oficio.

Para llevar a cabo esa fábrica, los maestros debían *«cortar, labrar y asentar onze mil piedras* [...] *de tres palmos de condo de medir de largaria, y de altaria de palmo y medio, que sera a la metad, la qual se mida una con otra»*, esto es: once mil sillares de un tamaño considerable (58 cm de largo por 29 de alto) y ajustadas en sus medidas, de forma que las juntas quedaran alineadas y obra quedase armoniosa. El coste de acarrear la piedra desde donde fuese cortada debía recaer en los herederos, lo mismo que la aportación de cal («calcina») y arena, mientras que la zaborra y el agua debían aportarlas los maestros encargados de la obra.



Puente Alto o de Santa María

Para recibir el fin de pago por la realización de la estanca, que se ajustó a razón de ocho dineros por piedra, se ponía como condición *«que dicha obra se de estante y puesta en perfection por tiempo de un anyo del dia que se acabara»*, es decir, que los herederos se asegurasen, de este modo, de que la estanca estuviese bien hecha, y no trasminase el agua, al menos durante un año «de garantía».

Hay que indicar que al pago, que se estipulaba en varias tandas, debían acudir de manera proporcional los herederos de la vega de la Estuertica en su totalidad, ajustándose la parte que correspondía a los de Ejea y a los de Rivas, que compartían la propiedad de la vega.

Meses más tarde, el 22 de diciembre de 1550, los canteros encargados de la obra acogen como compañero en la realización de la misma a otro cantero, Pedro de Villarreal, vecino de Sádaba[67].

No mucho después, el 26 de agosto de 1551 (cuando ya se había cumplido el plazo para la terminación de la estanca, aunque no el de «garantía» de su buena calidad), los herederos contratan, nuevamente



con Juan de Sarobe, la ampliación o continuación de la obra[68] en unas dimensiones que aumentaban en un cincuenta por ciento más la parte realizada, según lo que se deduce de la cantidad de material pactado que se debía asentar: de cinco a seis mil piedras más, de la misma medida que las anteriores, al mismo precio por piedra, con el mismo sistema de aportación de materiales, de plazos de pago... E, incluso, vuelve a estipularse ese año de margen, una vez acabada la estanca, para cerciorarse todos de que la obra se había dado en condiciones: *«que dicho maestro tenga obligacion de dar estante y puesta en perfection dicha obra por tiempo de un anyo del dia que dicha estanqua estara llena y dicha obra reconocida por maestros expertos,* [...] *pues dicho reconocimiento se haga con juramento, y estando la estanqua de quatro partes las tres llena».*

Cuatro días después, Sarobe vuelve a acoger como compañeros en la nueva obra a los mismos canteros que trabajaron con él en la parte anterior: Martín Nabarro y Pedro de Villarreal[69].

Cumpliendo con lo pactado, el 17 de junio de 1552, mediante acto público, Juan de Sarobe hace constar que la estanca de la Estuertica está terminada, y llena desde el día primero de ese mes[70]. Y el 21 de octubre de ese año, los tres canteros otorgan albarán a los herederos de la vega, como reconocimiento de haber recibido en su totalidad el pago estipulado por su trabajo[71].

Muro de la Estuertica



Los Torales y Faginetes al fondo





San Gil

A partir de entonces, los herederos de la vega se aplican a organizarse debidamente para subvenir al gasto de la obra y para hacer un buen uso del agua de que podían ya disponer para regar sus propiedades. En una reunión celebrada también en 1552, en *«el portegado de las Casas del Concejo de la villa de Ejea»*, se da poder a dos de sus miembros *«para que puedan vender todos y qualesquiere campos de los herederos que no pagaran los gastos que se offresceran o se han offrescido en la obra de la stanca de la Stuertica»*. Asimismo, establecen *«que la agua de la stanca vaya de contino de movido de tal manera que donde acabare la agua vuelba a principiar al campo siguiente por donde le viniere y tubiere el drecho»*. Ordenan que nadie pueda abrir la estanca sin el consentimiento de los procuradores de dicha vega, so pena de 500 sueldos, y que tampoco los procuradores puedan abrirla sin dar noticia a los herederos, bajo la misma pena. Finalmente, establecen que quien riegue indebidamente en dicha vega *«tenga pena de tala y se le pueda talar todo aquello que indevidamente habra regado»*[72].

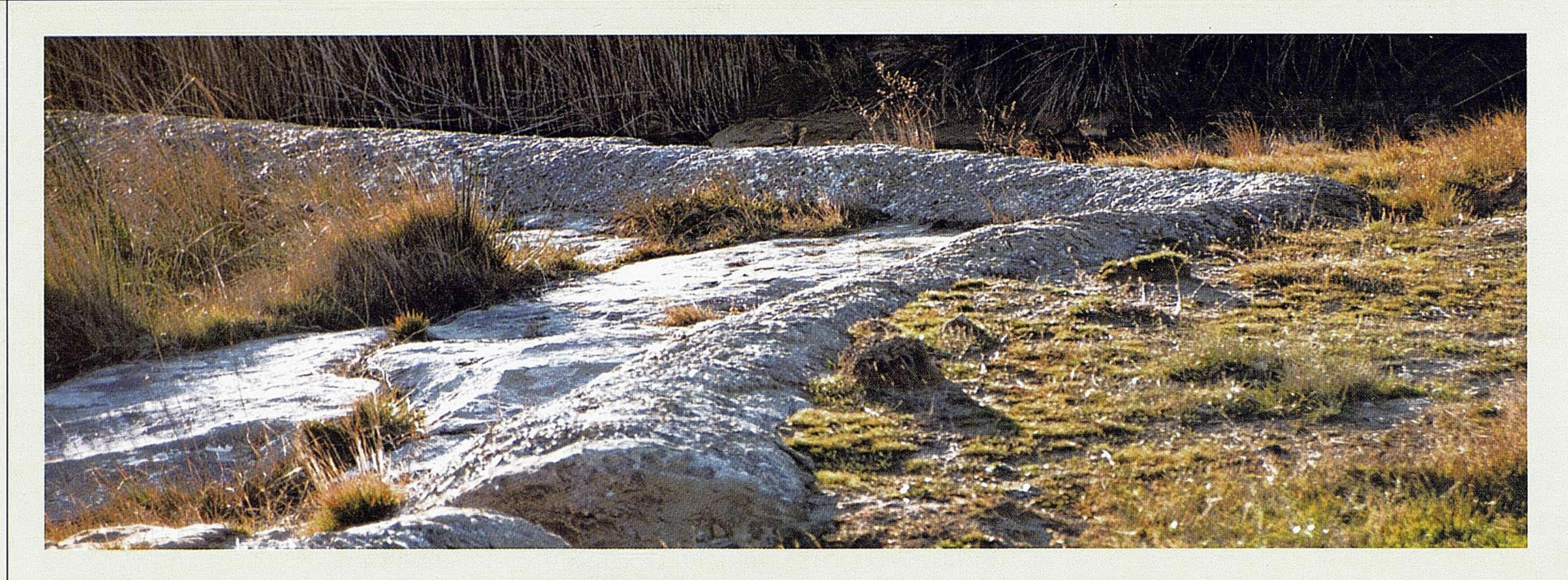


Fuente renacentista de Farasdués

En febrero de 1553 se hace memoria, ante notario, de los campos que se tomaron a algunos propietarios de la vega de la Estuertica para hacer la estanca, y de lo que el concejo les dio a éstos a cambio, que fueron otros tantos campos como los tomados; con lo cual dichos propietarios quedaron pagados *«aunque mal contentos»*[73].

La parte que correspondía pagar por la obra que tocaba al barrio de Rivas debía ser costeada por el infanzón Pedro Biota y Gurrea, aunque fue





Detalle del Azud de Turruquiel

adelantada, en octubre de ese año, por los jurados de ese lugar, a través de una comanda ajustada con el infanzón. Éste cumpliría con el pago de su deuda, un total de 3.411 sueldos, once años justos más tarde[74].

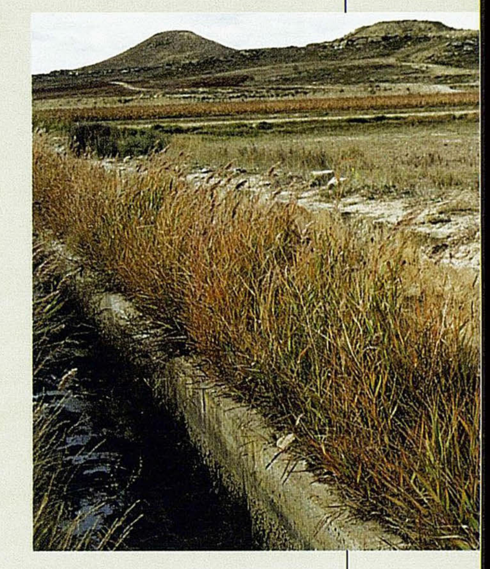
Sin embargo, no acabaron con esto las obras en la estanca. Ya en 1553, en una nueva plega o reunión de los herederos de la Estuertica, se da poder al procurador de la vega para exigir una cantidad de dinero de cada propietario, atendida la necesidad *«de algunos reparos, como es de estancas y de otras cosas, y specialmente de hazerse un bestion en la obra nueva y de subirse la vieja lo que fuere necessario, y de hazerse ciertos tempraderos»*[75]. Y en noviembre de ese mismo año, el día 10, los herederos capitulan con Juan de Aresso, cantero habitante en Ejea, la realización de una nueva ampliación de la estanca, a añadir a la «obra vieja» realizada por Sorabe[76].

En esta nueva obra se acuerda que Aresso *«tenga obligacion de cortar, obrar y assentar dos mil piedras, y mas si mas seran menester»*, de las mismas medidas que los sillares asentados en la obra anterior, y de abrir *«el cimiento o cimientos que seran menester para dos respaldos»*, para lo cual se habrán de cortar más piedras aparte de las dos mil acordadas. Por todo ello se acuerda un precio igual al de la primera obra contratada, es decir, ocho sueldos por piedra cortada, y un plazo de un año para su ejecución, que deberá estar finalizada en 1554.

Todavía dos años más tarde, el 6 de septiembre de 1556, los herederos de la Estuertica contrataban con Sorabe la construcción de una



caseta de piedra en la azutilla vieja del Arbullón, encima de la estanca de Rivas. La caseta deberá ser *«toda de piedra picada, con buenos cimientos y mucha calçina, y que tenga quatro bentanas [...] y el suelo de la caseta sea todo losado; y que sea de anchario de dentro de doze palmos en quadro [...] y de alto que pueda andar un hombre dentro della a plazer [...]. Y sera obligado de hazer su portal a la dicha caseta confforme al portal que esta en la stanca de Ribas»*. Debería aprovechar para su trabajo el material sobrante de obras anteriores, pues se especifica: *«Es condicion que el dicho maestre Joan se pueda servir para la dicha obra de toda la piedra que esta cortada y labrada cerca de la stanca, y tomar las losas que por alli hallare, pues es todo de los herederos de la vega»*. La cubierta habría de ser de madera y tejas. Por todo ello, Sorabe recibiría la cantidad de 450 sueldos de pago[77].



Final de la presa de la Estuertica

Por último, en 1558, los herederos de la vega de la Estuertica, reunidos en la puerta de las Casas del Concejo, advierten que todavía es necesario *«adrezar el puerto como conviene y hazer las puentes necessarios y otras trabiessas que son generales, a costa de todos»*[78].

Con esto debió de darse por concluidas, por fin, las obras en la estanca y sus sucesivas ampliaciones y reparaciones. Convivieron, de esa forma, la obra nueva y la obra vieja, esto es, la parte de la estanca original, antigua; cuando en agosto de 1561 el concejo de Ejea saca públicamente en arriendo el mantenimiento del azud de la estanca, se indica que el arrendatario tendrá obligación de escombrar la acequia de dicho azud *«hasta la caseta del agua bieja de la estanca»*[79].

Presa de la Estuertica hacia la carretera de Farasdués





NOTAS

1 El corpus central de este apartado es la ponencia «El regadío ejeano en la Edad Moderna», publicada en las *Actas de las IV Jornadas de Estudios sobre las Cinco Villas* (Centro de Estudios de las Cinco Villas. 1988).

2 José Antonio MORENO ALMARCEGUI, *Ejea de los Caballeros en la transición del siglo XVII al XVIII*. Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza, Aragón y Rioja. 1983.

3 Archivo Histórico de Ejea de los Caballeros. Serie B, Caja 34, Documento 3. A partir de ahora se tomará la siguiente abreviatura: A.H.E. /B.34.3

4 A.H.E. /A.4.16

5 Elena PIEDRAFITA, *Las Cinco Villas en la Edad Media*. Institución Fernando el Católico. 2000. Página 262

6 A.H.E. /B.28.59

7 A.H.E. / B.4.100

8 Archivo Histórico Provincial de Zaragoza. Pleitos civiles. Doc 894-10.

9 Elena Piedrafita. *Las Cinco Villas en la Edad Media*. Pág. 265. IFC Zaragoza 2000.

10 Archivo Histórico Provincial de Zaragoza. Pleitos civiles. Doc 249-5.

11 A.H.E /A.5.7.

12 A.H.E. /A.5.2.

13 Archivo Histórico Provincial de Zaragoza. Pleitos civiles. Doc 2190-8 del 8 de mayo de 1792

14 Archivo Histórico Provincial de Zaragoza. Pleitos civiles. Doc 570-3.

15 A.H.E. /B.136.36.

16 Ordinación 43 de las *Ordinaciones de la Villa de Ejea de los Caballeros de 1688*

17 Todos los datos sobre la vega de Facemón han sido extraídos de su Libro de Cuentas, que comienza en 1781. A.H.E. /C.12.

18 A.H.E. /B.30.57 bis.

19 A.H.E. /B.4.47.

20 A.H.E./B.268.5

21 A.H.E. 7 B.268.5.

22 A.H.E. / B.269.8.

23 A.H.E. / C.12

24 Gonzalo BORRÁS, *La Guerra de Sucesión en Zaragoza*. IFC. 1973. Págs 125-126.

25 José Antonio BOLEA FORADADA. *Los Riegos de Aragón*. Huesca 1986.

26 Archivo de Protocolos Notariales de Ejea (en lo sucesivo, APNE), nº 802, Miguel de Bayetola, 1527, ff. 80r-82v.

27 APNE, nº 839. Joan Gil, 1581, fols. 288v-289r.

28 APNE, nº 839. Joan Gil, 1581, fols. 300r-301v.

29 La «rebotana» o botana es el orificio del molino situado en el cárcavo de los molinos, por el que sale el agua a presión que hace girar el rodete o rueda de eje vertical.

30 APNE, nº 780, Jerónimo Bentura, 1551-1552, f. 247r.

31 APNE, nº 810, Miguel de Bayetola menor, 1556, ff. 13r-20r.

32 APNE, nº 798. Jerónimo Bentura, 1575, fols. 51r-55v.

33 APNE, nº 780, Jerónimo Bentura, 1551-1552, f. 299r.

34 Las condiciones concretas pueden verse, para el año 1559, en APNE, nº 815. Miguel de Bayetola menor, 1559, fols. 71r-72v.

35 APNE, nº 780, Jerónimo Bentura, 1551-1552, f. 299r.



36 APNE, nº 809. Miguel de Bayetola menor, 1555, fols. 111r-114r.

37 APNE, nº 809. Miguel de Bayetola menor, 1555, fols. 128r-129v y 130v.

38 APNE, nº 811. Miguel de Bayetola, 1557, fols. 59v-62v.

39 APNE, nº 815. Miguel de Bayetola menor, 1559, fols. 80r-83v.

40 APNE, nº 815. Miguel de Bayetola menor, 1559, fol. 88r y v.

41 APNE, nº 815. Miguel de Bayetola menor, 1559, fols. 118v-119r.

42 APNE, nº 814, Miguel de Bayetola, 1559-1561, f. 397r.

43 APNE, nº 805. Miguel de Bayetola menor, 1552, f. 63v.

44 APNE, nº 810, Miguel de Bayetola menor, 1556, f. 40r.

45 APNE, nº 856, Juan de Grex y Soria, 1600, f. 521r.

46 APNE, nº 855, Joan de Grex y Soria, 1599, f. 176r.

47 APNE, nº 813, Miguel de Bayetola, 1558, f. 155r.

48 APNE, nº 796, 1572, ff. 58v-60r.

49 Oficio del que prepara las lanas para ser tejidas.

50 APNE, nº 776, Jerónimo Bentura, 1545, f. 41r.

51 APNE, nº 811, Miguel de Bayetola mayor, 1557, f. 85r.

52 APNE, nº 799, Jerónimo Bentura, 1576, ff. 49v-50v.

53 APNE, nº 779, Jerónimo Bentura, 1550, f.158r; y APNE, nº 792, 1568, ff. 295r-296r.

54 APNE, EJEA, nº 830, Miguel Grex, 1575-1577, f. 206v.

55 APNE, nº 823, Miguel de Bayetola, 1558, f. 14r y v.

56 APNE, nº 855, Joan de Grex y Soria, 1599, ff. 227v-230r.

57 APNE, nº 843. Juan Navarro de Bordaberri, 1593, fols. 258r-261r.

58 APNE, nº 779. Jeronimo Bentura, 1550, fols. 94r-97v.

59 APNE, nº 841, Martin Sanchez del Bayo, 1591, f. 164r.

60 APNE, nº 841. Martin S. del Bayo, 1591, fols. 214-216v.

61 APNE, nº 855, Joan de Grex y Soria, 1599, f. 294r.

62 APNE, nº 779, Jerónimo Bentura, 1550, f.110r.

63 APNE, nº 843. Juan Navarro de Bordaberri, 1593, f. 324v.

64 APNE, nº 826, Miguel Grex, 1565-1567, f. 51r.

65 APNE, EJEA, nº 830, Miguel Grex, 1575-1577, f. 138v.

66 APNE, nº 803, Miguel de Bayetola, 1550-1553, fols. 30r-31v.

67 APNE, nº 803. Miguel de Bayetola, 1550-1553, fols. 44r-45r.

68 APNE, nº 803. Miguel de Bayetola, 1550-1553, fols. 85r-87r

69 APNE, nº 803. Miguel de Bayetola, 1550-1553, fols. 88r-89r.

70 APNE, nº 803. Miguel de Bayetola, 1550-1553, fol. 136r y v.

71 APNE, nº 803. Miguel de Bayetola, 1550-1553, fols. 157v-158r.

72 APNE, nº 805, Miguel de Bayetola menor, 1552, ff. 29v-31r.

73 APNE, nº 803, Miguel de Bayetola, 1550-1553, ff. 177r-178r.

74 APNE, nº 788. Jerónimo Bentura, 1563, fols. 187r y v.

75 APNE, nº 781. Jerónimo Bentura, 1553, fol. 202v.

76 APNE, nº 806, Miguel de Bayetola menor, 1553, ff. 95r-96v.

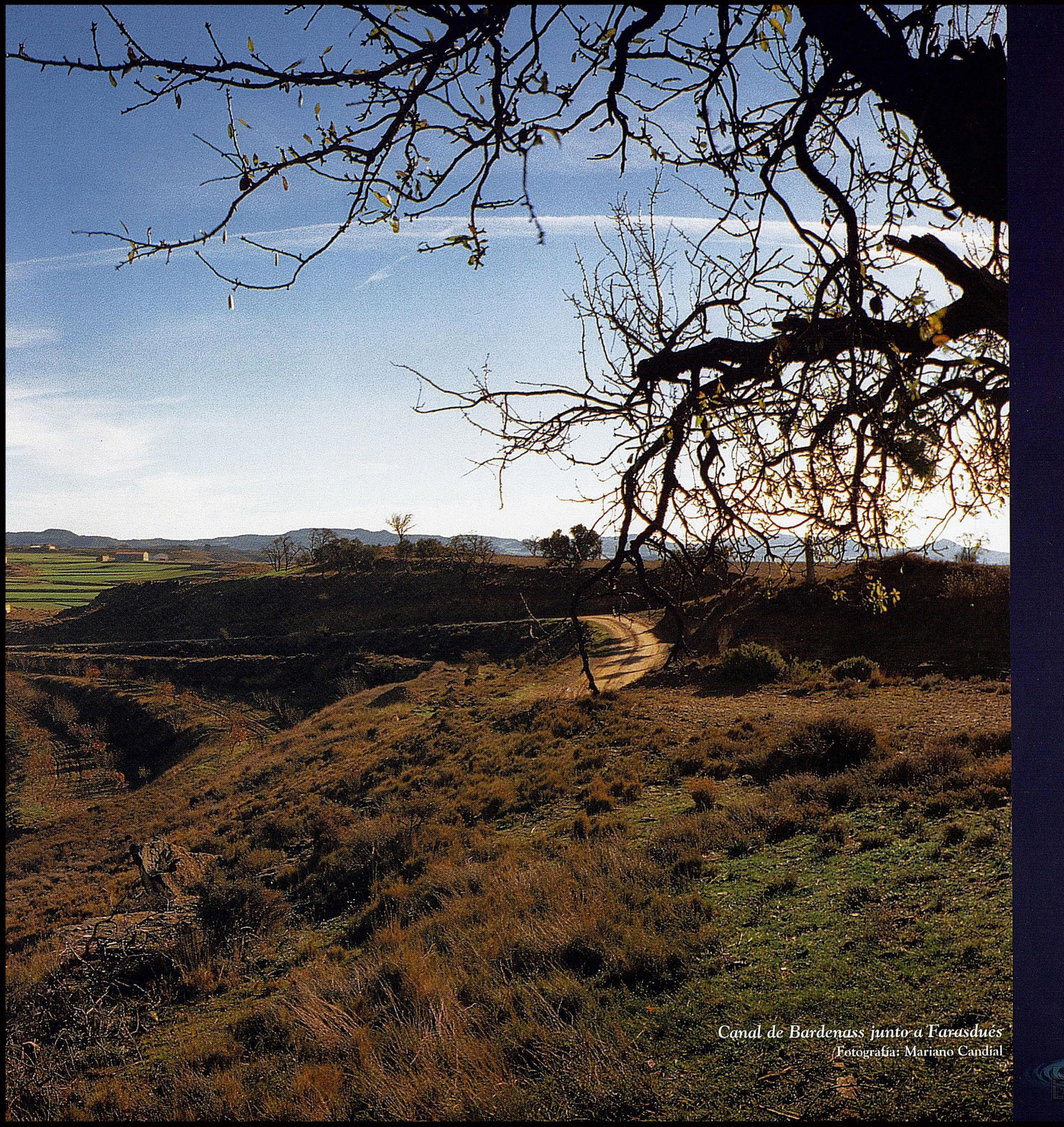
77 APNE, nº 810, Miguel de Bayetola menor, 1556, ff. 176r-178v.

78 APNE, nº 823. Miguel Grex, 1558-1561. f. 22v.

79 APNE, nº 814, Miguel de Bayetola, 1559-1561, f. 310r.



El Canal de Bardenas



Canal de Bardenass junto a Farasdués
Fotografía: Mariano Candial



Barranco de la Calcina en Sora

Introducción

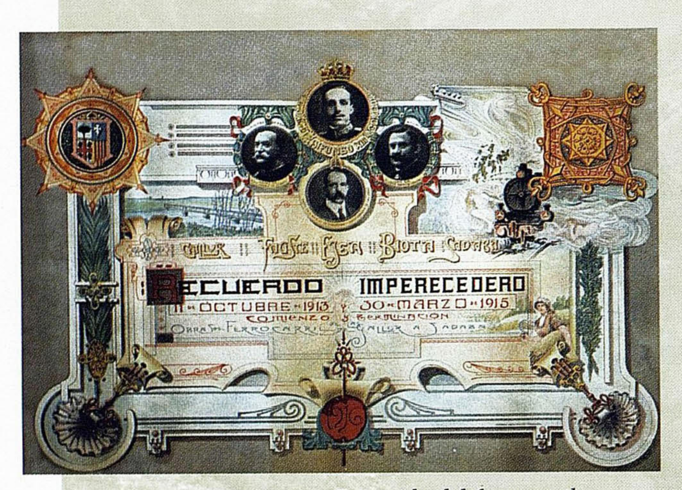
Ya se ha visto en el capítulo anterior, que la idea de abrir un canal que desde el río Aragón llevase el agua a las resecas tierras de las Cinco Villas era un proyecto largamente esperado; sin embargo, las esperanzas depositadas en el proyecto tropezaban con tres notables escollos.

El primero era el inmenso volumen de tierra que debía moverse para poder llevar a cabo la construcción del canal. Una cosa era trazar sobre un plano el recorrido a seguir, y otra muy diferente comprobar tras la nivelación el gran volumen de tierras a retirar y los miles de metros de galerías que habían de excavarse para los túneles. Además, había que contar con la realización de la red de acequias secundarias para distribuir el agua y la imprescindible nivelación del terreno para que el riego fuese eficiente. Y todo ello sin tener en cuenta que en un primer momento no se tuvo en consideración la impresionante red de drenajes que luego fue necesario construir.



Val del Royo

El segundo problema era de índole económica. La ingente cantidad de dinero necesaria para la realización de una obra de semejante envergadura debía tener una contrapartida en el aumento de la producción, que, a su vez, debía amortizar –aunque sólo fuese parcialmente– el gasto de su construcción. Está claro que sembrando cereal era difícil que se cumpliera esta premisa, puesto que, aun en el mejor de los casos, hasta la llegada del ferrocarril la superproducción no podía venderse fácilmente debido al problema de las comunicaciones.



Recuerdo del ferrocarril Sádaba-Gallur, de tanta importancia para el desarrollo económico de Ejea

El tercero y no por ello menor problema era el agua. De poco servía tener un impresionante canal rebosante en los meses de invierno y primavera, quizá útil para el cereal, pero vacío en verano o incluso en primavera si el deshielo se retrasaba. A ello había que sumar que, en caso de sequía, el río Aragón llegaba justo para atender a los regadíos navarros, que, por ser más antiguos, eran prioritarios.

Por ello, si se quería hacer viable el sueño del canal, era imprescindible contar con un embalse que almacenase las aguas invernales y del deshielo para entregarlas en el verano, cuando más falta hacen. Este proyecto, como veremos más adelante, también contó con notables dificultades técnicas.

Debido a las razones mencionadas, el proyecto del Canal de Bardenas tuvo que «madurar», puesto que las promesas sólo pudieron cumplirse cuando la tecnología fue capaz de resolver los problemas para la construcción del canal en forma de cemento, hormigón y excavadoras, los excedentes de cereal o la remolacha tuvieron fácil salida gracias al ferrocarril Sádaba-Gallur y los avances en la ingeniería consiguieron llevar a cabo un proyecto tan complicado o inviable en otro tiempo como fue la presa de Yesa.

Panorámica poco usual del embalse de Yesa

PROYECTO DEL CANAL Y COMIENZO DE LAS OBRAS

La primera noticia oficial acerca de la construcción del Canal de Bardenas la encontramos en la Orden Ministerial de 2 de marzo de 1909, en que la Dirección General de Obras Hidráulicas encargó el estudio del proyecto del Pantano de Yesa a la División Hidráulica del Ebro.

El primer proyecto fue desarrollado por el ingeniero D. Cornelio Arellano y continuado por D. Manuel Abascal, finalizando el proyecto de la presa de Yesa para el verano de 1912. Sin embargo, el proyecto del canal no tuvo autorización para su realización hasta 1917.

En conjunto, la finalidad perseguida por estos proyectos y estudios era:

- Realizar la vieja aspiración de regar con aguas del río Aragón las tierras comprendidas entre su cauce y el de los ríos Ebro y Gállego.
- Garantizar los antiguos riegos del Ebro y los dominados por los canales de Tauste, Imperial y de Lodosa.



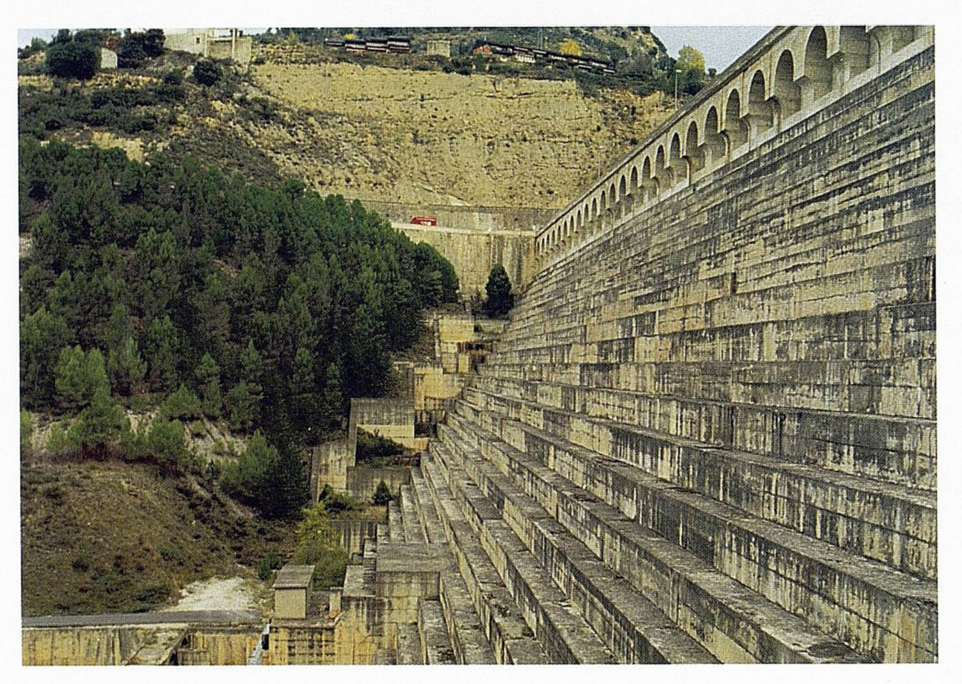
En el primer párrafo de la «Memoria del Proyecto de Yesa» de 1912 podemos comprobar el objetivo inicial de la obra:

> «*Los distinguidos Ingenieros que prestan sus servicios en la Dirección del Canal Imperial de Aragón, siguiendo las huellas del insigne maestro, el Ilustre Ingeniero Director D. Mariano Royo, se desvelan por el mejor servicio de tan importante obra y han estudiado con vivo interés diversos medios de completar la dotación del canal, durante el verano*».

Esto significa que el embalse de Yesa nació para completar la dotación del Canal Imperial de Aragón, aunque ya preveía su proyectista que la favorable disposición del vaso y la aportación del río permitirían atender, además, al riego de las comarcas de Cinco Villas y Las Bardenas, aunque, como se vio anteriormente, tan sólo 30.000 hectáreas, pues tenía que atender también las necesidades del Canal Imperial.

Esta circunstancia cambió gracias a la construcción del Pantano del Ebro, que pudo liberar a Yesa del abastecimiento al Canal Imperial, posibilitando el empleo de toda el agua del Aragón para el Canal de Bardenas.

Presa de Yesa



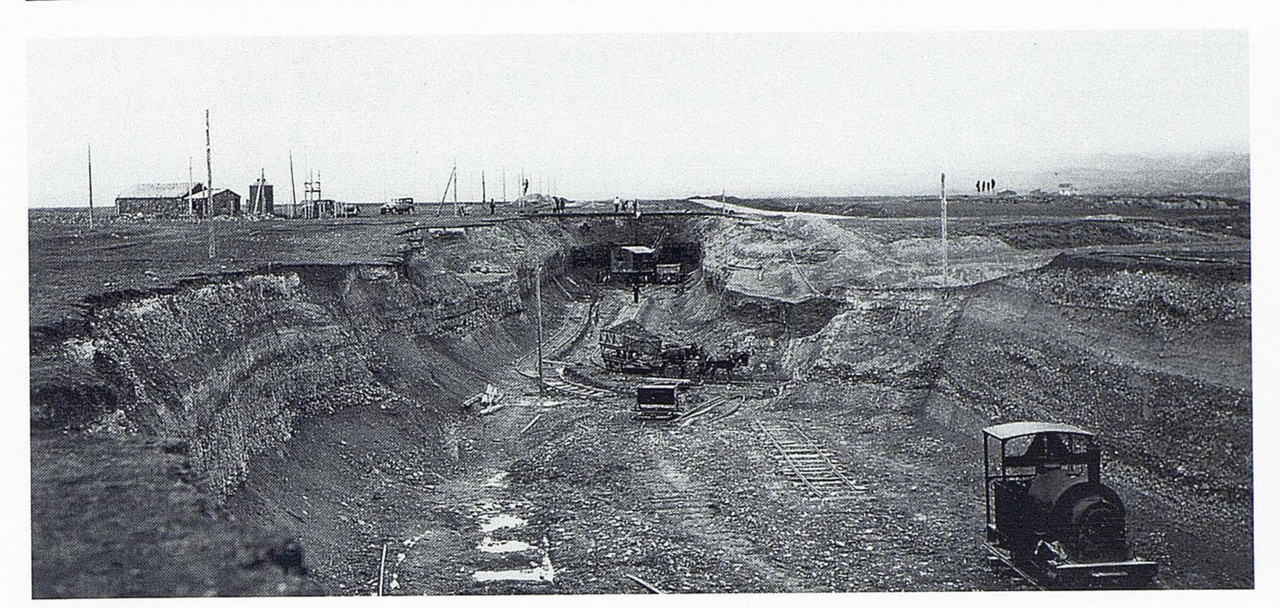
Por lo tanto, el objetivo secundario en el momento de la concepción de la presa por los ingenieros Arellano y Abascal ha sido para el que finalmente ha sido utilizado el embalse. Este proyecto, que finalmente definió una presa de gravedad de 53 metros de altura, se realizó sin datos de aforo; por ello la superficie regable que se consideró desde el primer momento no tenía ningún soporte técnico que lo justificara.

En los primeros meses de 1923 hubo una gran asamblea en Ejea de los Caballeros por la que se acordó solicitar del Ministro de Fomento la elaboración de un nuevo proyecto, puesto que el Proyecto del Pantano de Yesa estaba pendiente de resolución, y el presupuesto para el estudio del canal, agotado. Poco después comenzaron los trabajos para la realización del proyecto por los ingenieros D. Félix de los Ríos, D. Mariano Vicente y D. Antonio Colom, que fue terminado en 1924 y contaba con un presupuesto total de 25.696.861 pesetas.

En la memoria, sus autores ratificaban la gran feracidad de las tierras de Cinco Villas, comarca con fama de ser la más rica de la región aragonesa: «*por lo cual se comprende que los beneficios del riego, con la seguridad de las cosechas y la transformación de los cultivos, serán inmediatos y tan incalculables que, seguramente y sin necesidad de dejarse arrastrar por exagerados optimismos, la realidad ha de superarlos con exceso*».

Este nuevo estudio partía de premisas mucho más ambiciosas, puesto que pretendía poner en regadío más de 130.000 hectáreas en las Bardenas y Cinco Villas, aunque hemos de tener en cuenta que la consideración de superficie regable de entonces no era la misma que tenemos en la actualidad, una circunstancia que no suele





Obras del Canal de Bardenas hacia 1933
(Foto cortesía de la CHE)



Veza en Ejea
(Revista de la CHE, 1930)

ser conocida y que provoca malentendidos, el concepto de regadío de entonces se limitaba al terreno donde se podían dar uno o dos riegos al cereal en primavera o a comienzos de verano, dejando tan sólo un pequeño porcentaje de la superficie cultivable para regadíos intensivos destinados al autoconsumo de los colonos y agricultores en general, y al cultivo de forrajeras para sus ganados y animales de labor, que en principio se calculaba en torno al 10 % del total, aunque luego fue paulatinamente subiendo.

Este proyecto se había marcado otros importantes objetivos, entre los que se encontraban:

- Enlazar este grupo de obras con las del «Plan de Riegos del Alto Aragón», con la finalidad de incrementar su insuficiente dotación de agua, trasvasando al Gállego, encima de la presa de Ardisa, 400 millones de metros cúbicos anuales procedentes del río Aragón, a través del Canal de Bardenas.
- Asegurar la dotación necesaria para los riegos de Aragón y del Ebro existentes aguas abajo del embalse.
- Abastecer con normalidad de agua potable a la ciudad de Zaragoza*.

La idea de enlazar los tres grandes ríos aragoneses (Cinca, Gállego y Aragón) coordinando sus planes de riego fue obra de D. Félix de los Ríos, coautor de los proyectos de los Riegos del Alto Aragón y de Bardenas, una concepción hidráulica tan nueva como ambiciosa y de importantes consecuencias económicas.

Al constituirse en 1926 la Confederación Hidrográfica del Ebro, se consideró que el embalse de Yesa no serviría prioritariamente al Canal Imperial, como estaba previsto, y se planteó que el agua regulada se destinara preferentemente a la transformación en regadío de amplias zonas de las comarcas de Bardenas y Cinco Villas, en Navarra y Aragón.

Esta nueva situación fue tenida en cuenta en el «I Plan General de Obras y Trabajos varios de la Confederación», del mismo año 1926, donde ya fue contemplado el embalse de Yesa en el río Aragón, con capacidad de 470 hm^3, y donde ya se preveía que sus aguas fuesen destinadas prin-





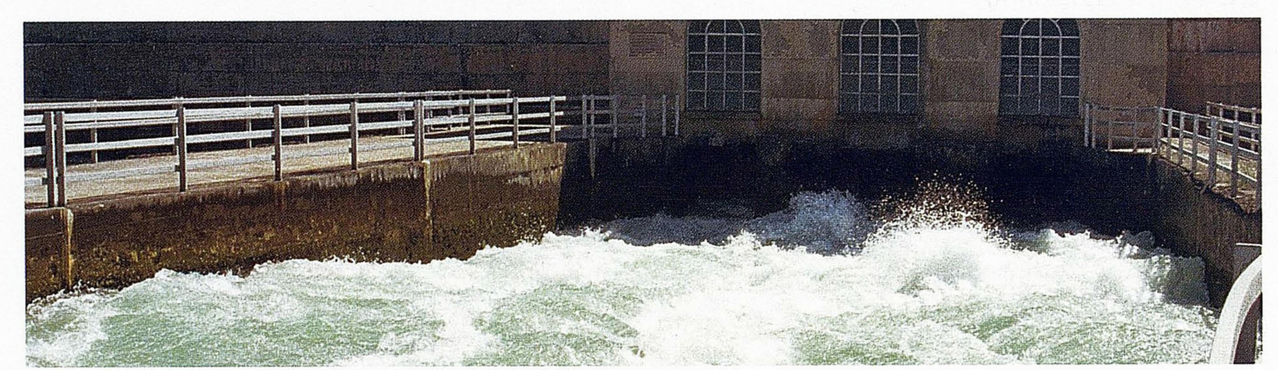
Construcción del Canal de Bardenas
(Foto cortesía de la CHE)

cipalmente a la alimentación del Canal de las Bardenas, que discurriría entre Yesa y Ardisa, con una capacidad 60 m^3/s. en su inicio y 30 m^3/s al final. También proporcionaría riego a la propia zona entonces existente en el curso bajo del río (de 10.000 a 15.000 hectáreas) y alimentaría al Canal Imperial para que dejase recursos disponibles al de Lodosa. Además, aún se consideraban caudales sobrantes para alimentar los «Riegos del Alto Aragón», vertiendo éstos en el pantano de La Sotonera y confiando atender a una superficie regable de 300.000 hectáreas.

Se pretendía también realizar un pormenorizado estudio del río Aragón, puesto que se tenían serias dudas acerca de la capacidad del embalse para satisfacer tanta demanda. Además, era necesario analizar las reclamaciones que se produjeron durante el período de información pública del proyecto.

En el año 1927 se hace público el «II Plan de Obras de la Confederación», donde, a la vista de las curvas de caudales obtenidas para el río Aragón, se comprueba lo acertado de las dudas sobre del régimen, capacidad y traza del canal, y aun acerca de la capacidad del embalse. En vista de ello, se decide retrasar el comienzo de las obras hasta que no fuesen revisados todos los parámetros básicos de los proyectos, que eran:

Origen del Canal de Bardenas







Obras de construcción del Canal de Bardenas, hacia 1935
(Foto cortesía de la CHE)



Excavadora trabajando en la apertura del Canal de Bardenas
(Foto cortesía de la CHE)

Aportaciones al embalse	1.200 hm³/año
Demanda de los aprovechamientos aguas abajo (8 m³/s)	252,288 hm³/año
Demanda del Canal de Bardenas (130.000 ha)	447,840 hm³/año
Aguas sobrantes para Riegos del Alto Aragón (13 m³/s)	409,968 hm³/año

En 1927 también se elabora por el Servicio Agronómico de la Confederación Hidrográfica del Ebro un Informe sobre la zona del Canal de las Bardenas y Cinco Villas, en el que se aconseja crear zonas que pudieran transformarse en regadío permanente, aunque fuera a costa de reducir la superficie irrigada.

Así, estimando un régimen de cultivos posibles, considera cerca de 80.000 hectáreas en cultivo intensivo y otras 30.000 en régimen semi-intensivo, y obtiene unas necesidades hídricas de 619,962 hm³/año de agua, con máximos consumos en los meses de junio y agosto.

Por fin, en el «III Plan de Obras y Trabajos de la Confederación Hidrográfica del Ebro» se decide sacar a concurso los trabajos de cimentación de la presa de Yesa, iniciándose las obras el 13 de noviembre de 1928. Respecto al canal, y una vez finalizados los trabajos de reconocimiento del terreno, se acuerda un replanteamiento de su trazado, estudiando bajar la traza una vez pasada la divisoria de agua del río Aragón o del Riguel. Este plan ya contemplaba la construcción de un canal (entonces llamado «acequia de Navarra») con origen en el Canal de Bardenas, que a su vez tendría su toma en el embalse de Yesa.

En el IV Plan de Obras (1929) se propone una serie de aforos en el Irati y se estudia por primera vez la posibilidad de construir embalses complementarios del Canal de las Bardenas, especialmente en las proximidades de Ejea de los Caballeros, donde ya se considera el de Laverné. Además, se trabaja en el proyecto definitivo de los primeros trozos del canal, que siguen la traza prevista anteriormente.

En el V Plan de Obras de la Confederación (1930) continuaban los trabajos de cimen-

Acequia de Cinco Villas



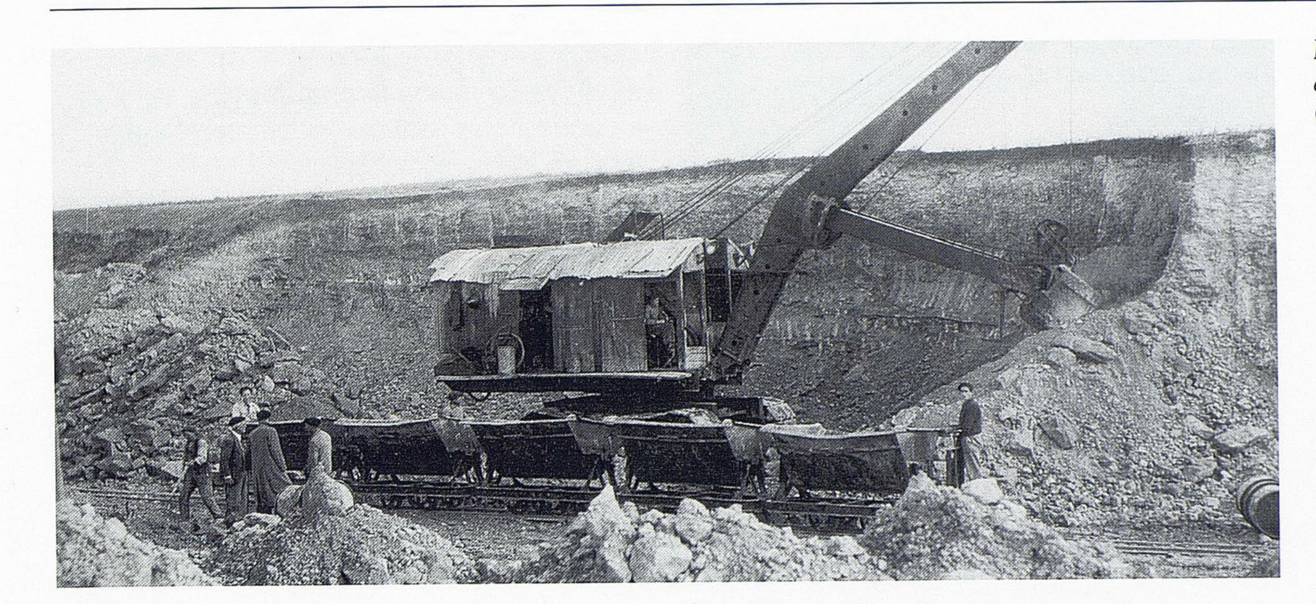
tación de la presa de Yesa, y aún no habían comenzado los del Canal de Bardenas, aunque se decide acometer su construcción. Finalmente, en 1932 se inician las obras del canal, de tal forma que con las sucesivas reformas, los ocho años en que se calculaba que finalizaran los trabajos fueron empleados tan sólo para la aprobación del proyecto. No obstante, las obras se desarrollaron a un ritmo impresionante, puesto que entre su comienzo en 1932 y su detención cuatro años más tarde, a causa de la Guerra Civil, ya se habían construido 22 km de los cuatro primeros tramos (hasta el río Arba de Luesia) y había otros 13,5 km en fase avanzada.

Los trabajos prosiguieron una vez finalizada la guerra, y en 1951 se promulga la ley para la colonización de las zonas regables, por medio del decreto de 19 de octubre de dicho año. Se declara allí de «alto interés nacional» la transformación de la zona regable de la primera parte del Canal de Bardenas, que comprende hasta el río Arba de Luesia. Posteriormente hubo modificaciones en el embalse de Yesa que debía abastecerlo, por lo que a pesar de conservar las finalidades del proyecto de Félix de los Ríos, la superficie de la zona regable por el canal quedó reducida a 110.000 hectáreas, frente a las 132.787 inicialmente previstas.

Recolección de remolacha en Ejea
(Foto cortesía de la CHE)







Excavaciones en el Canal de Bardenas (Foto cortesía de la CHE)

LOS COMIENZOS DEL REGADÍO EN EL CANAL DE BARDENAS

La redacción del proyecto general se encomendó al Instituto Nacional de Colonización, con condición de acelerar las obras y trabajos de puesta en riego y colonización de la zona. Ello era debido a la necesidad de que acabasen a la vez que las obras del pantano de Yesa y la primera parte del Canal de las Bardenas.

El decreto de 12 de febrero de 1954 aprobó el plan para la colonización completa de la zona dominada por la primera parte del canal. Fue redactado por el INC y se encagó a la Comisión Técnica Mixta que elaborase un «Plan Coordinado de Obras», que fue, aprobado por orden de 28 de marzo de 1955.

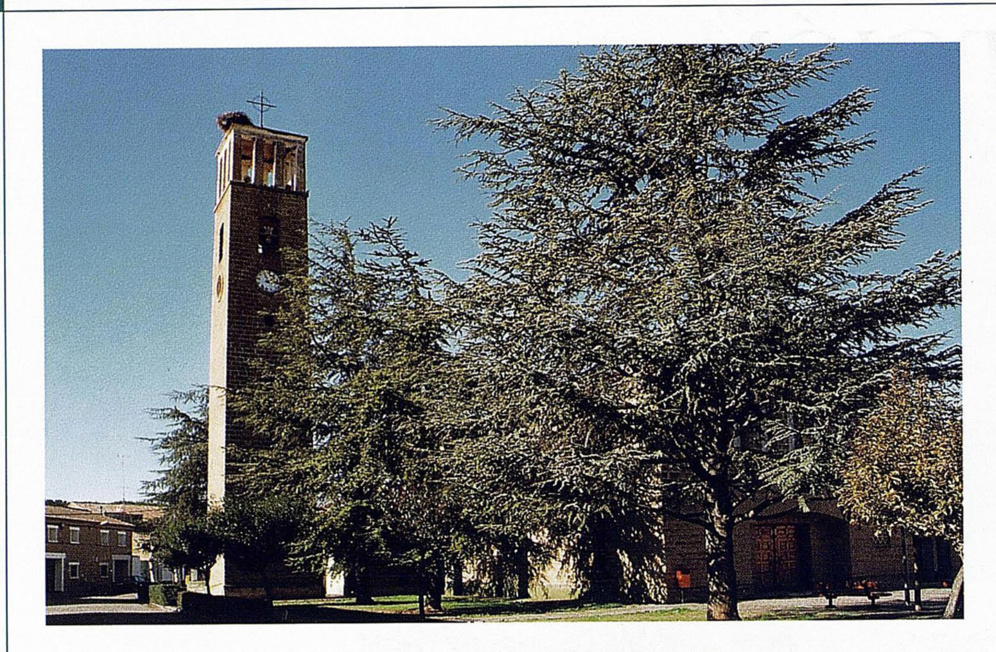
A partir de ese momento, tanto las obras del canal y su zona regable como de la presa de Yesa siguieron un ritmo desconocido hasta entonces: transcurridos tres años desde el último reformado, en 1959, se culminó la construcción de la presa y el comienzo de la explotación parcial del canal.

En el momento de su inauguración, el canal servía a los riegos de 21.000 hectáreas, aún muy lejos de las 110.000 del proyecto total (recordemos que originalmente eran 132.000).

El embalse de Yesa, con 470 hm³ de capacidad, entra en servicio en 1960, recibiendo las aguas la zona regable de Bardenas merced a la ejecución del denominado «Plan acelerado» de la infraestructura de riego.

El Decreto de 1 de julio de 1971 declaró «de alto interés nacional» la colonización de la zona regable de la segunda parte de Bardenas, con una superficie de terrenos aptos para su





Iglesia de Bardena

transformación en regadío de unas 27.000 ha. Esta superficie se repartiría entre los términos municipales de Ejea de los Caballeros, Luna, Sierra de Luna, Erla, Tauste, Pradilla de Ebro y Remolinos, todos ellos en la provincia de Zaragoza.

Se encomendó al Instituto Nacional de Colonización la redacción del correspondiente «Plan General de Colonización», que debía contemplar los aspectos necesarios para orientar las producciones agrarias conforme a la demanda interior y exterior, la creación de infraestructuras en el medio rural y la prestación de servicios a los agricultores para que pudieran mejorar y capitalizar sus explotaciones.

Por Decreto de 10 de mayo de 1973 se aprobó el «Plan General de Transformación de la Zona Regable de la Segunda Parte del Canal de Bardenas».

El R.D. de 7 de diciembre de 1979 modificó el Plan de 1973, en el sentido de que las tierras situadas dentro de los perímetros de los antiguos regadíos delimitados por la acequia de La Molina y el río Arba de Biel, y por este río y la acequia de Regano, del término municipal de Erla, quedaron incorporados a la superficie a transformar en regadío.

Por órdenes ministeriales de 14 de julio de 1980 y 29 de julio de 1982 se aprobaron los planes coordinados de obras de la zona regable por la segunda parte del canal (fases primera, segunda y tercera).

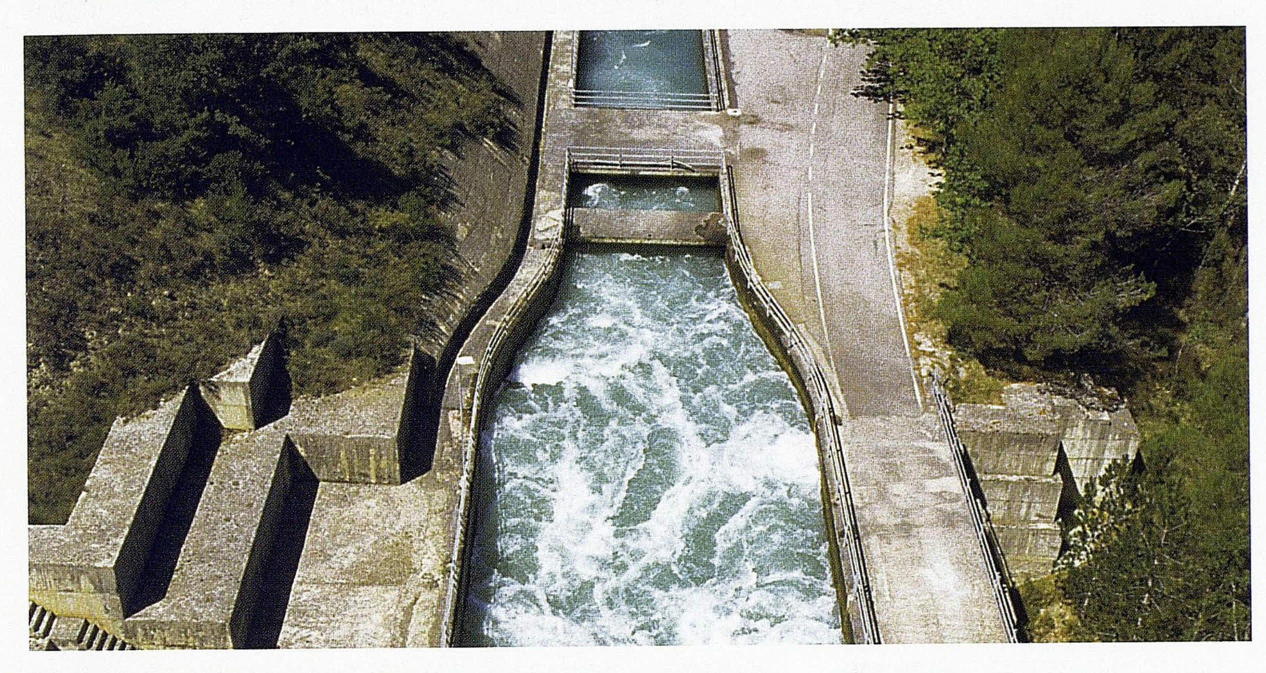
La zona regable de la segunda parte se extiende a 48.000 ha, de las que 29.350 corresponden a la cuenca del Arba y 18.650 a la del Gállego, y riegan directamente del Canal de Bardenas o a través de la acequia de Sora.

Construcción del Canal de Bardenas
(Foto cortesía de la CHE)



DESCRIPCIÓN

El Canal de Bardenas nace en la presa de Yesa, desde donde deriva las aguas del río Aragón hacia los regadíos situados al este de Navarra y en la comarca de las Cinco Villas en Aragón. Tiene una capacidad en origen de 60 m³/seg, y tras diversas fases está previsto que atienda las necesidades de riego de 110.000 ha y el abastecimiento de aproximadamente un millón de habitantes, cuyas obras se encuentran actualmente en ejecución. Cuenta con una longitud proyectada de 139 kilómetros, de los que 72 corresponden a la primera parte o tramos I a IV y otros 40 aproximadamente a los tramos V y VI.



Nacimiento del Canal de Bardenas desde la coronación de la presa de Yesa

PRIMERA PARTE (TRAMOS I A IV)

La primera parte del Canal de Bardenas riega los términos de Yesa, Javier, Sangüesa, Cáseda, Gallipienzo, Carcastillo, Mélida, Santacara, Traibuenas, Caparroso y Tudela, en la provincia de Navarra. En la de Zaragoza son las de Sos del Rey Católico, Castiliscar, Sádaba, Biota, Ejea de los Caballeros y Tauste las beneficiadas con sus aguas.

Paso de la carretera A-127 (entre Sádaba y Ejea) sobre el Canal de Bardenas







Canal de La Pardina

Toma del Canal de La Pardina

Este tramo comprende una longitud de 72 km, que son los existentes entre la presa de Yesa y el río Arba de Luesia, donde su capacidad se reduce desde los 60 de su nacimiento a 47 m³/sg. En esta primera parte se irriga una superficie útil de unas 60.000 ha, de las que algo más de 17.000 pertenecen a la Comunidad de Navarra y las restantes a la de Aragón, que están divididos aproximadamente de la siguiente forma:

En Ejea se riegan en torno a las 20.000 ha Sádaba posee unas 9.000 ha regadas con el Canal; 6.000 has se riegan en Tauste, y el resto se reparten entre Castiliscar, Biota y Sos del Rey Católico, con 8.000 ha.

La primera parte, con una longitud de 72 km, concluye en el río Arba de Luesia y posee una importante derivación –a la altura del PK-52, poco antes de Sádaba– conocida como el Canal de La Pardina, que finaliza en el partidor del Vedado, 7,5 kilómetros más adelante y desde el que parten la acequias de Navarra y de Cinco Villas.

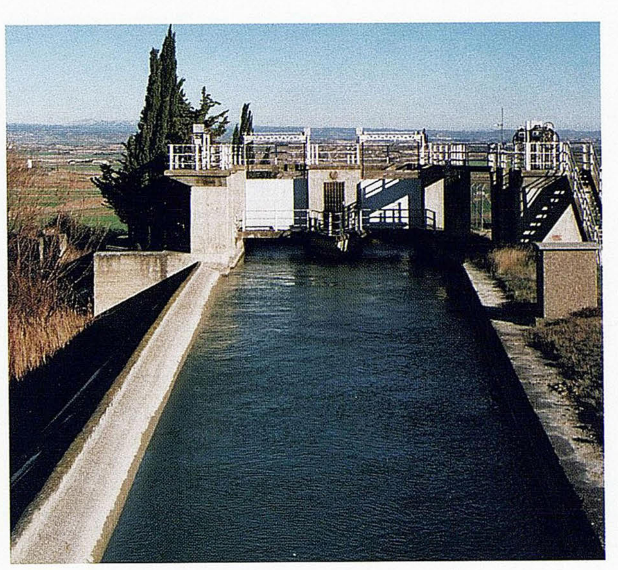
La acequia de Navarra o A-1 nace del Partidor del Vedado, con una capacidad en origen de 9 m³/seg. Tiene 32 km de longitud, en los que discurre sensiblemente paralela al río Aragón,

Comienzo del Canal de La Pardina









Salida del sifón del Vedado

Partidor del Vedado

en dirección Sureste-noroeste. Éste es uno de los canales principales del sistema regable del Canal de Bardenas, con los que atiende las necesidades de riego en los términos municipales de Carcastillo, Mélida, Rada, Villafranca, Milagro y Cadreita.

La Acequia de Cinco Villas, o A-2, comienza en el citado Partidor del Vedado con una capacidad de 15 m³/seg. Tras discurrir junto al límite con Navarra en buena parte de su trazado, penetrando en esa comuniad incluso en algún tramo, finaliza tras 53 km de recorrido, en el término municipal de Tauste, aguas arriba de esta localidad. Mientras tanto, ha regado los términos municipales de Sádaba, Ejea de los Caballeros y Tauste, en dirección Norte-sur.

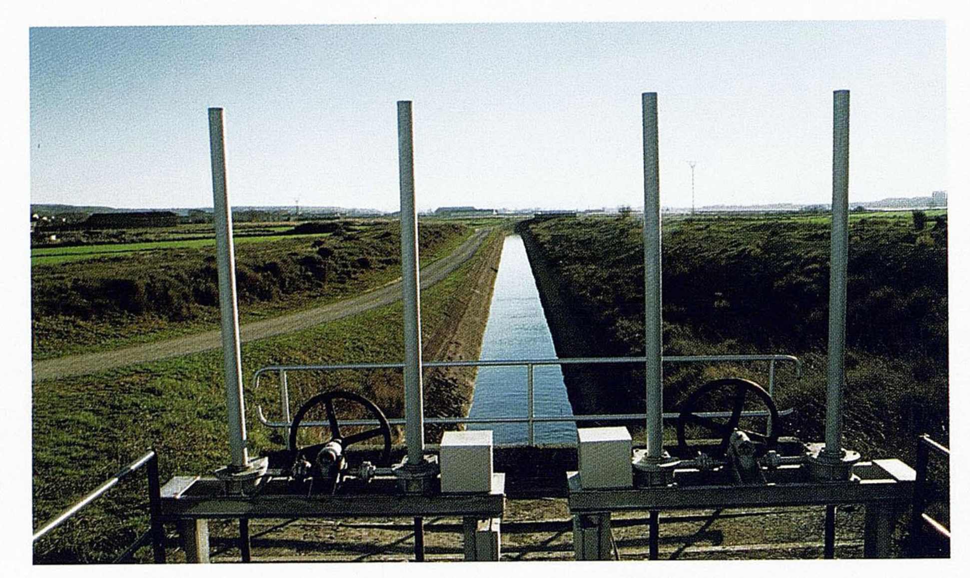
Tras el Canal de la Pardina, el Canal de Bardenas tiene en el tramo I otras dos derivaciones: la acequia A-3 o del Cascajo y la acequia A-4 o del Saso.

La acequia de los Cascajos o nace en el PK-54,700 poco antes de llegar al casco urbano de Sádaba, desde donde parte con 8 m³/sg en marcada dirección sur, para ocuparse del riego en el término municipal de Ejea, en la margen derecha del río Riguel. Cuenta con una longitud total de 22 km.

La Acequia del Saso o A-4 nace en el PK-66,100 del Canal de Bardenas y atiende los riegos en el término municipal de Ejea a la margen izquierda del río Riguel. Cuenta con una longitud de 11 km y un caudal en origen de 7,5 m³/s.



Comienzo de la acequia de Cinco Villas





Nacimiento acequia de Cascajos

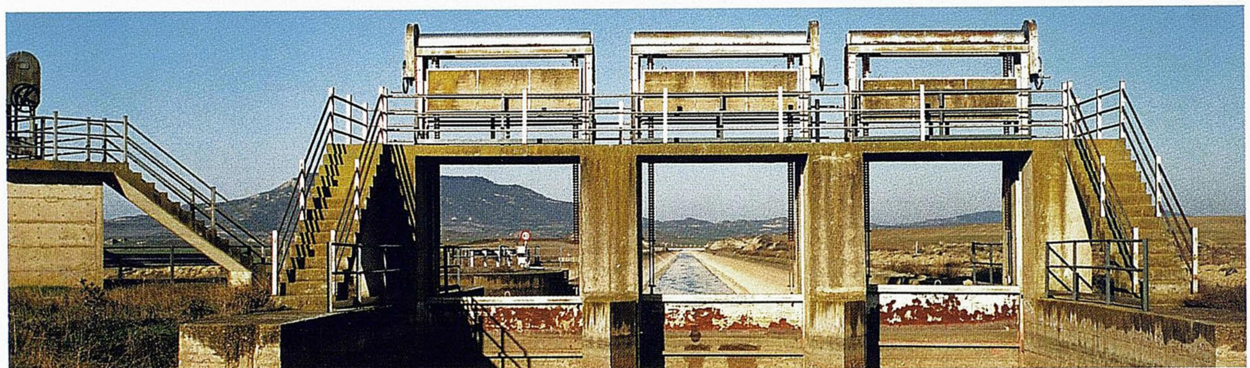
Nacimiento acequia del Saso

Punto donde finaliza el Canal de Bardenas

Primera parte del Canal de Bardenas

ACEQUIA	LONGITUD km	CAUDAL EN ORIGEN (m^3/seg)
CANAL DE LA PARDINA	7,4	24
ACEQUIA DE NAVARRA	32	8,8
ACEQUIA DE CINCO VILLAS	53	15
ACEQUIA DE LOS CASCAJOS	22	8
ACEQUIA DEL SASO	11	7,5

La primera parte del Canal de Bardenas tiene en su trazado varias obras singulares, especialmente túneles, entre los que destacan los números 1 y 2, de 1.024 y 1.271 m respectivamente; el Túnel de Javier, de 3.125 m; el acueducto sobre el Onsella, de 545 m de longitud y 25 de altura y, sobre todo, el Túnel de Cáseda, de 6.257 m de longitud.







Paso del Canal de Bardenas bajo el río Riguel



Cruce del Canal sobre el río Arba de Biel, en las inmediaciones de Erla, comienzo de la segunda parte de los riegos de Bardenas

TRAMO	LONGITUD km	CAUDAL EN ORIGEN (m^3/seg)
I	18,5	60
II	13,5	60
III	20,9	60
IV	19,1	52
TOTAL	**72**	—

SEGUNDA PARTE (TRAMOS V Y VI)

La segunda parte del Canal de Bardenas, o Bardenas II (tramos V y VI), comienza en su cruce sobre el río Arba de Luesia (PK 72,5) y finaliza en el nacimiento de la acequia de Sora (PK 111,7) al sur de la población de Luna, con una longitud total de unos 39 km.

Por último, el tramo VII (en caso de que hubiese llegado a construirse) discurriría entre la derivación de la acequia de Zuera, donde hoy muere el canal, y el embalse de Ardisa. Debido al cambio de cultivos y a las mayores dotaciones, este tramo probablemente quedará inconcluso para siempre.

Mediante esta segunda parte del Canal de Bardenas, se regarán unas 27.000 ha en las tierras comprendidas entre el citado canal, el río Ebro y los ríos Arba de Luesia y Arba de Biel, donde ya existen unas 14.000 en regadío, 4.000 en ejecución y 9.000 pendientes de transformar.

La zona regable de la segunda parte del Canal de Bardenas está dividida en 18 sectores, de







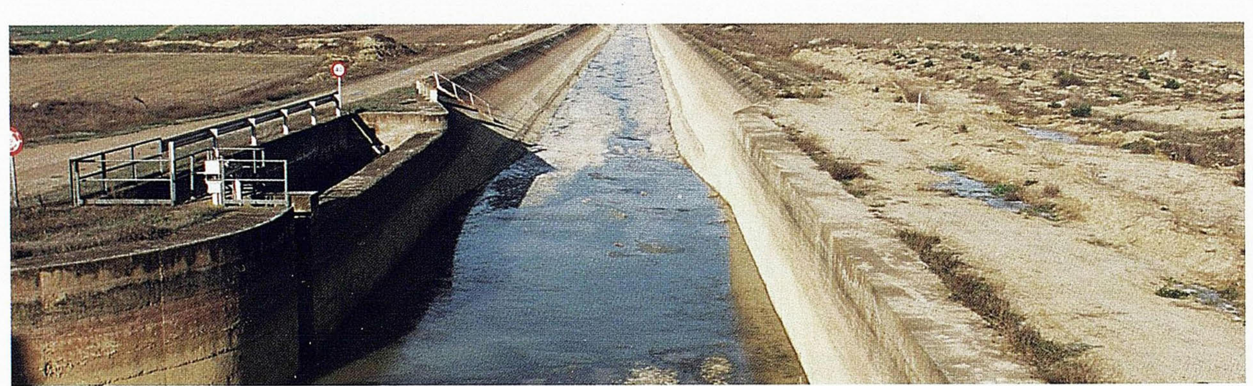
Acueducto del Canal de Bardenas sobre el río Arba de Luesia

Nacimiento inconcluso de la acequia de Zuera en Sora

los que ocho (I, V, VI, VII, VIII, IX, XIII y XIV) están en servicio, tres en obras (XII, XV, XVI) y el resto están pendientes de realizar.

- Fase 1.- Sectores I, II y III.
- Fase 2.- Sectores IV, V, VI y IX.
- Fase 3.- Sectores VII, VIII, X, XI, XII y XIII.
- Fase 4.- Está dividida en dos partes, la primera incluye los sectores XIV, XV y XVI. La segunda parte consta de los sectores XVII y XVIII.

En el PK-111,7 de su recorrido nace la acequia de Sora, que es la más importante de la segunda parte del Canal; tiene una capacidad en origen de 42 m³/s, que a 600 m se ve reducida a 25 m³/s y en su último tramo, cerca ya de Remolinos, a 4 m³/s. Esta acequia tiene una longitud total de 56 km, y está dividida en seis tramos, situándose una almenara entre cada uno de ellos. En el inicio de su trazado discurre a media ladera, con orientación Norte-Sur, para posteriormente cambiar a Este-Oeste y más adelante retornar a la alineación Norte-Sur. Desde esta acequia, ya en las inmediaciones de Castejón de Valdejasa, partirá la conducción que llevará las aguas del río Aragón hasta el embalse de La Loteta primero, y a Zaragoza más adelante.



Nacimiento de la acequia de Sora.





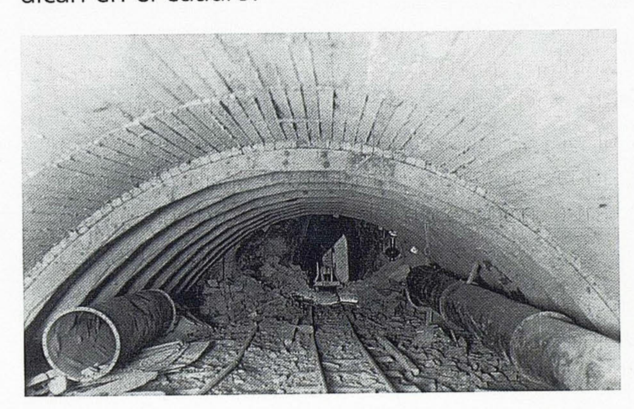
Acueducto de la acequia de Sora sobre el barranco de la Calcina

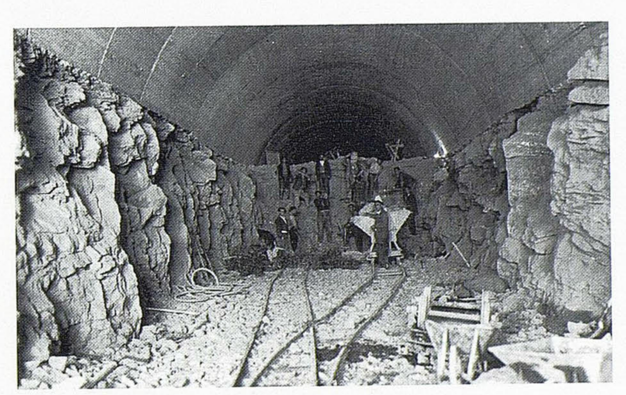
ACEQUIA DE SORA

TRAMO	LONGITUD (km)	Q (m³/seg)
1ª	5,8	41,5[1]
1b	19,4	25
2	4,2	21
3	7,5	17
4	8	13
5	4	9
6	7,4	4
TOTAL	**56,3**	-

TRAMO	SECTORES
TRAMO 1	SECTORES VII, VIII Y XI
TRAMO 2	SECTORES X y XII
TRAMO 3	SECTORES XIII y XIV
TRAMO 4	SECTORES XV y XVI
TRAMO 5	SECTOR XVII
TRAMO 6	SECTOR XVIII

Los sectores que está previsto se rieguen con cada tramo de la acequia de Sora son los que se indican en el cuadro.





Proceso de construcción de un túnel en el Canal de Bardenas (Foto cortesía de la CHE)



Caudales transportados por la segunda parte del Canal de Bardenas

TRAMO	LONGITUD (Km)	Q (m³/seg)
V	17,87	46,65
VI	21,75	41,55
VII (Proyecto)	15,37	30

El canal abastece directamente a los sectores I, II, IV, V, VI y IX; y a través de la acequia de Sora a los demás sectores de esta segunda parte.

Obras del Canal de Bardenas en Biota hacia 1932 (Foto cortesía de la CHE)



Superficie transformable en cada sector

FASES Y SECTORES	SUPERFICIES
1ª FASE	
SECTOR I	755
SECTOR II	1.386
SECTOR III	727
TOTAL	**2.868**
2ª FASE	
SECTOR IV	1.258
SECTOR V	1.444
SECTOR VI	1.818
SECTOR IX	1.300
TOTAL	**5.810**
3ª FASE	
SECTOR VII	1.525
SECTOR VIII	1.792
SECTOR X	640
SECTOR XI	883
SECTOR XII	1.682
SECTOR XIII	2.604
TOTAL	**9.126**
4ª FASE	
1ª PARTE	
SECTOR XIV	2.501
SECTOR XV	678
SECTOR XVI	1.425
TOTAL	**4.604**
2ª PARTE	
SECTOR XVII	2.354
SECTOR XVIII	2.669
TOTAL	**5.023**
TOTAL 2ª PARTE:	**27.449 ha**



Excavaciones en el Canal de Bardenas
(Foto cortesía de la CHE)

TERCERA PARTE

La tercera parte del Canal de Bardenas es la regada con el canal del Gállego, que sería el responsable de abastecer los regadíos en la zona paralela a dicho río, entre los montes de Zuera y las acequias de la margen derecha del Gállego (Candevania y Rabal). Esquemáticamente podemos definir a las acequias de Sora y Gállego como las que rodean los montes de Sora, dejando a éstos, con una cota superior, como una isla entre las zonas regables. Probablemente esta parte nunca llegue a finalizarse, puesto que las necesidades actuales de agua de la zona no son las mismas que las del proyecto original.

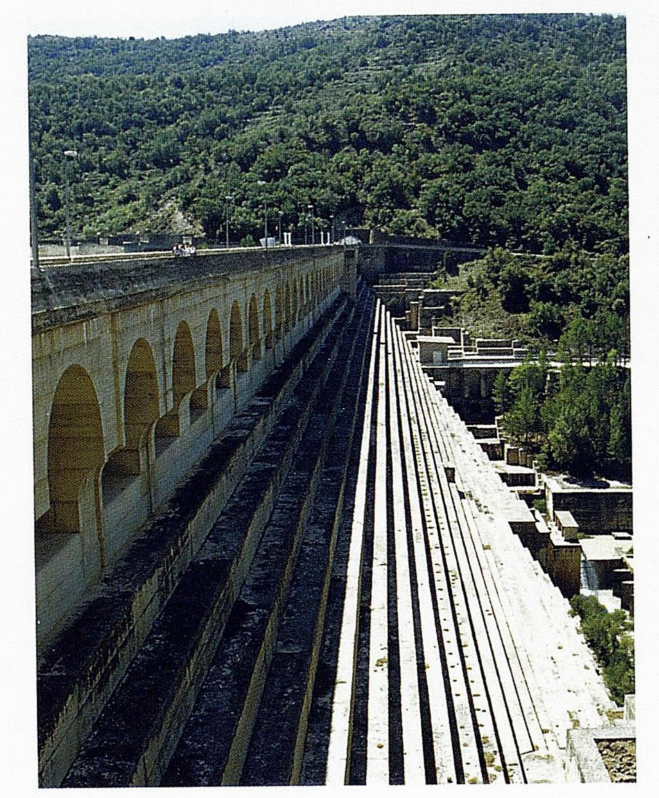




CIFRAS



Acueducto del Canal de Bardenas sobre el río Onsella



Presa de Yesa desde el estribo derecho

Se exponen a continuación las cifras más significativas del Canal de Bardenas.

Primer proyecto	Siglo XVIII
Comienzo de las obras	1928
Conclusión de las obras	Sin terminar
Capacidad en origen	60 m³/s
Longitud total	139 km
Superficie regable primera parte	60.000 ha
Longitud primera parte	72 km
Superficie regable segunda parte	30.000 ha
Longitud segunda parte	57 Km
Caudal al comienzo de la segunda parte	46 m³/s
Habitantes abastecidos con el Canal[2]	1.000.000





YESA



Embalse de Yesa

La primera noticia oficial acerca del embalse de Yesa la hallamos en la Real Orden de 7 de mayo de 1926, por la que se aprueba definitivamente el proyecto del embalse de Yesa, imponiéndose la obligación de respetar los aprovechamientos existentes con anterioridad en el río Aragón aguas abajo del embalse y en el Ebro por debajo de la confluencia de ambos ríos. Para ello, se obligaba a dejar en el cauce del río Aragón el agua necesaria para atenderlos, siempre que fuera inferior a la que entrase en el embalse, más ocho metros cúbicos para el Canal Imperial de Aragón, con la salvaguarda de que si el caudal que entrase en el pantano fuese inferior al reservado para ambas atenciones, se vertería íntegramente al cauce.

El «III Plan de Obras y Trabajos de la Confederación Hidrográfica del Ebro» se hizo cargo de sacar a concurso la cimentación de la presa de Yesa, iniciándose las obras el 13 de noviembre de 1928.



Trabajos de cimentación de la presa de Yesa
(Foto cortesía de la CHE)



Presa de Yesa

Río	Aragón
Capacidad	447 hm³
Tipo de presa	Gravedad
Longitud de coronación	398 m
Altura sobre el cauce	62 m
Puesta en servicio	1960
Usos	Prod. hidroeléctrica y riegos del canal de Bardenas

En 1930 aún continuaban los trabajos de cimentación de la presa de Yesa; comenzaron las dudas acerca del comportamiento de su estribo derecho y del aforo de aportaciones, por lo que fue objeto de un proyecto reformado. Así se llegó al «Proyecto del Pantano de Yesa» de 1932, redactado para completar el de 1924 y definir, como consecuencia, todo el cuerpo de presa, los desagües de fondo, el aliviadero, la toma de Bardenas, las centrales hidroeléctricas, accesos, etc.

El 30 de junio de 1934 es por fin aprobado este proyecto; definitivamente la planta recta para la presa, y se completa su definición en la forma en que hoy la conocemos, al menos en sus líneas generales. No obstante, debido a problemas económicos del contratista, en 1933 se rescinden las obras. Mientras tanto, en el Canal de Bardenas ya habían comenzado los trabajos.

En 1940, tras el obligado paréntesis que impuso la Guerra Civil, se acometió la construcción de una variante de carretera con el fin de desviar el tráfico de la zona de obras de la presa y dio comienzo a la excavación de la ladera de la margen derecha. Posteriormente, se redactaron los proyectos reformados de la presa y de la carretera, firmados por D. René Petit y aprobados el de 6 de febrero de 1945; ese mismo año se adjudicaron las obras por concurso.

El 15 de septiembre de 1956 se aprobó el «Segundo Proyecto Reformado del Pantano de Yesa»; también firmado por D. René Petit, que sirvió de base para su definitiva ejecución.

El embalse de Yesa entró en servicio en el año 1960 con la finalidad de abastecer al Canal de Bardenas, con una capacidad en origen de 60 m³/s. el embalse posee una cuenca receptora de 2.174 km², que, de promedio, aportan 1.367 hm³ y de los que puede almacenar un total de 470,7 hm³.

LA COLONIZACIÓN



Campos de Ejea
(Foto cortesía de la CHE)

PROPIEDAD DE LA TIERRA

Con anterioridad a la puesta en servicio del Canal de Bardenas, existían en la zona pequeñas superficies de regadíos tradicionales alimentados con las siempre escasas aguas de los ríos (Riguel y ambos Arbas) de algunas fuentes de la comarca.

La propiedad en las zonas de riego seguro estaba muy repartida, salvo en las grandes fincas, que se mantenían desde su entrega a la nobleza en la reconquista, y estaban compuestas por parcelas de pequeño tamaño. El segundo escalón del regadío estaba dedicado a riegos eventuales de primavera, con el fin de asegurar la cosecha de cereales principalmente.

El secano de las Cinco Villas tenía una composición de la propiedad muy distinta del regadío. En 1953 existían 26 propietarios con más de 250 ha que se repartían de la siguiente forma:

Entre 23 particulares poseían 10.000 hectáreas en total, con una media de unas 435 hectáreas por propietario, aunque ninguno llegaba a las 800; únicamente había dos en Ejea y tres en Tauste que superaban las 500 hectáreas.

Los mayores terratenientes de la zona eran también los tres ayuntamientos más beneficiados por los nuevos regadíos (Sádaba, Ejea y Tauste), que poseían casi el 25 % del total de las nuevas zonas regables. En aquella época sus propiedades sumaban la importante cifra de 18.000 hec-

Recolección en Ejea
(Foto cortesía de la CHE)





Trabajos en el campo poco antes de la Guerra Civil
(Foto cortesía de la CHE)

táreas de tierras comunales, que hasta entonces eran cultivadas por los vecinos a cambio de pequeños alquileres.

Los regadíos que posibilitó el Canal de Bardenas tuvieron una notable repercusión en la demografía de su zona de influencia, que por otra parte era de las más castigadas por la despoblación.

La estructura de la propiedad cambió notablemente a partir de los planes de colonización, puesto que antes de la puesta en regadío de las 40.000 ha remodeladas, éstas se repartían entre tan sólo 166 propietarios. Tras su transformación, fueron ya 1.245 las personas poseedoras de fincas con capacidad de sostener al menos a una familia.

Antes de los riegos del Canal de Bardenas, el 75% de la superficie a transformar estaba en manos de propietarios de más de 30 hectáreas; y el 25% restante formaba minifundios que no podían mantener a una familia y que únicamente generaban recursos suplementarios.

Tras la puesta en servicio del Canal de Bardenas, la superficie en manos de grandes propietarios se redujo del 75 al 30%, repartiéndose el 70% restante entre los antiguos propietarios y los nuevos colonos, que suponían el 36% del total de la zona.



El transporte
(Foto cortesía de la CHE)



El Bayo

COLONIZACIÓN

INTRODUCCIÓN

Aunque una lectura simplista nos llevaría a pensar que la colonización de Bardenas fue una gran labor social, lo cierto es que hay diferentes matices cuya pormenorización escapa a lo pretendido en este trabajo.

La primera puntualización es que los riegos de Bardenas no son una obra franquista, como todavía hoy muchos pretenden desde postulados opuestos, sino que la mayor parte de la construcción del canal se realizó durante la II República, y su principal valedor, Félix de los Ríos tuvo que exiliarse a Venezuela tras la Guerra Civil.

Los diferentes estudios realizados y las visiones que se dan del episodio de la colonización son muy diferentes según quienes abordan el tema, aunque quizá la visión más aproximada a una realidad vivida desde muy cerca, y acaso por ello también la más crítica, es el magnífico trabajo de José Guarc Pérez[3]. En esta obra se desmonta la visión de tinte social de la política franquista y la supuesta valentía de expropiar tierras para entregar a los colonos, cuando lo cierto es que fueron contadas las propiedades expropiadas por el INC (Instituto Nacional de Colonización) a propietarios privados, si exceptuamos los yer-

Santa Anastasia



El almuerzo
(Foto cortesía de la CHE)

mos regables de ínfima calidad que hasta hace pocos años apenas han podido cultivarse y ahora lo son gracias al arroz. Evidentemente sería de necios negar las virtudes para Ejea y sus vecinos de la transformación del secano en regadío, pero tampoco hay que olvidar que la creación de las infraestructuras de regadío ha tenido poco de redistribución de la riqueza, puesto que los principales beneficiados por los nuevos regadíos siempre han sido los grandes propietarios.

A pesar de todo, lo que resulta innegable es que, tras medio siglo de colonización de Bardenas, las crueles bromas acerca de la incultura y miseria de los colonos se han convertido en chistes y chascarrillos acerca de su opulencia. Aunque parezca que es una situación lógica, de que quienes llegan con lo puesto a un pueblo de colonización tutelado por el Estado para que todo funcione como una obra de propaganda del régimen puedan prosperar pasado el tiempo, y no sólo alcancen el nivel de vida más optimista previsto (todos rieron cuando en una de las visitas oficiales les dijeron que algún día cambiarían el carro o la bicicleta por el automóvil), lo cierto es que no todo ha sido un camino de rosas, y aquellos primeros colonos tuvieron que pelear duramente contra unas tierras improductivas, contra un entorno deprimente y contra el desarraigo, como veremos más adelante.

Marco político

Aunque los riegos de Bardenas llevan para muchos el estigma de ser una realización del régimen franquista, lo cierto es que Franco recogió los frutos que otros habían sembrado, incluso antes de la República, puesto que ya hemos visto que el canal estaba casi terminado cuando estalló la Guerra Civil. También la colonización se había planteado tiempo atrás de una forma más pausada, de tal forma que primero había que crear a los agricultores y darles los conocimientos precisos para que éstos comenzaran a poner en producción las tierras sin correr los riesgos y sin soportar los problemas que luego tuvieron los colonos. Para ello se creó hacia 1930 la «Granja agrícola de Ejea» (las actuales oficinas del Canal de Bardenas), en la cual se ensayaron diferentes variedades de cereal y se intentó hacer un plan piloto para conocer la problemática



Estación de Ejea
(Foto cortesía de la CHE)



Pinsoro

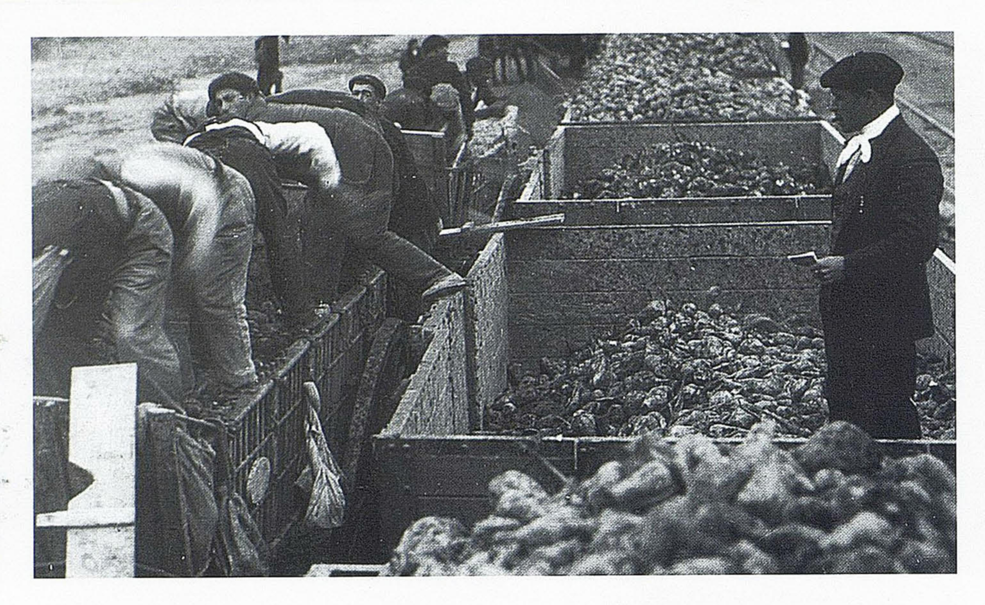
de los nuevos regadíos, aunque a juzgar por los problemas que tuvieron que solventar posteriormente los colonos no parece que sirviera de mucho la experiencia, bien porque no hicieron caso de sus recomendaciones o bien porque debido a la guerra y la represión subsiguiente, con sus secuelas de cárcel y exilio para muchos de sus responsables, los resultados de los ensayos de la «Granja Agrícola» se perdieran.

El final de la guerra y los años más duros de la posguerra no significaron la desaparición de la situación de miseria en buena parte de España, que casi a mediados del siglo XX seguía conformándose con poder comer a diario, algo a lo que no todos podían aspirar. Con una situación socioeconómica lamentable y agravada por el bloqueo internacional, el régimen puso todas sus esperanzas en la agricultura como uno de los pilares económicos del nuevo estado. Sin embargo, la situación casi feudal en que vivían buena parte de los trabajadores del campo, y las reticencias de los grandes terratenientes a los cambios, obligaron al franquismo a modificar sus primeras propuestas, y a partir de 1945 comienza a introducirse en la legislación sobre expropiaciones la coletilla de «utilidad pública» o «interés social»; aunque, en un régimen que nació en buena medida por la oposición de los grandes terratenientes a la expropiación de sus tierras, estas disposiciones no pasaran de ser más que puro teatro y maquillaje de la cruel realidad.

En vista de que por ese camino no se iban a conseguir los fines propuestos, se promulga en abril de 1949 la «Ley de colonización y distribu-

Remolacha de Ejea
en el puerto de Gallur
(Foto cortesía de la CHE)





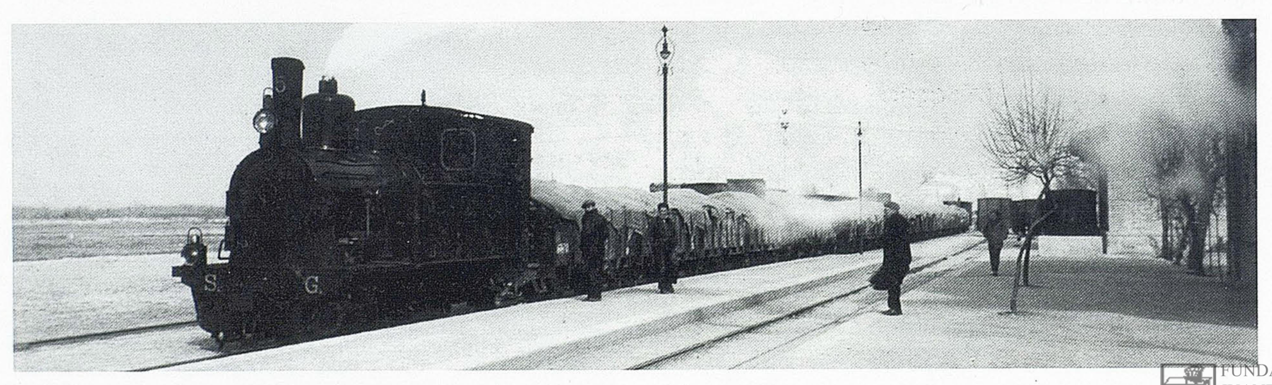
Carga de remolacha en la estación de Ejea
(Foto cortesía de la CHE)

ción de la propiedad de las zonas regables», que, lejos de significar una tímida reforma agraria, fue la tapadera para que con dinero público se transformara el secano en regadío, y a la vez que se beneficiaban los colonos, el valor de la tierra se triplicara para los propietarios, siempre que fuera cultivable, puesto que una de las virtudes del regadío es que –como pudieron comprobar los colonos– hasta las tierras más improductivas y yermas llegaron a convertirse en altamente productivas.

Casi no hace falta decir que ninguna de las mejores tierras privadas fueron expropiadas, e incluso se cuenta que a los agricultores procedentes de Tiermas que iban a colonizar la población de El Bayo, se les enseñó la finca de ese nombre (que no fue expropiada) y luego las tierras que les entregaron fueron de muy inferior calidad, como pudieron dolorosamente comprobar más adelante.

Lógicamente, los particulares contaban con poderosos recursos para impedir las expropiaciones, recursos que les otorgaba la propia legislación al establecer para las tierras «colonizables» dos salvedades: las tierras: exceptuadas y las reservadas.

Las tierras exceptuadas eran aquellas que se regaban antes del proceso colonizador o en las que el propietario estaba realizando mejoras para su transformación (sin especificar la naturaleza o alcance de las mismas: quizá un simple pozo). Las tierras reservadas eran aquellas en que la transformación era realizada por el propietario con la ayuda del Estado, y si la finca era inferior a 30 hectáreas tenía la propiedad completa. A las propiedades entre 30 y 120 hectáreas se les reservaba un mínimo de 30 hectáreas, y a las de más de 120 hectáreas se les entregaba el 25% de la tierra transformada. Además, una disposición aneja a la ley reservaba a cada propietario 30 hectáreas más por cada hijo que tuviese. Estas medidas dieron como resultado que además de las tierras exceptuadas, quedara fuera del proceso colonizador un porcentaje que varía según las fuentes consultadas, pero que osci-



Tren Sádaba-Gallur en la estación de Tauste
(Foto cortesía de la CHE)



Calle de Pinsoro

la entre el 43 y el 66%. A pesar de contar con datos fehacientes, cabe suponer que sería muy poca la superficie regable de calidad que pasara a l INC.

No puede olvidarse que la mayor parte de las tierras expropiadas procedía del patrimonio municipal de Ejea, puesto que toda la superficie regable susceptible de transformación fue expropiada. De ese modo, la pretendida reforma social consistió en transformar en regadío las grandes fincas con dinero público y repartir las tierras que eran de todos entre unos pocos sin apenas contrapartidas.

En lo que respecta a Bardenas, el Decreto de 19 de octubre de 1951 declaró el alto interés de la colonización de la zona comprendida entre el embalse de Yesa y el río Arba de Luesia, en los términos municipales de Yesa, Javier, Sangüesa, Cáseda, Caparroso y Tudela, en la comunidad de Navarra, y Sos del Rey Católico, Castiliscar, Sádaba, Biota, Ejea de los Caballeros y Tauste en la de Aragón.

Con el fin de no separar excesivamente las parcelas de colonización de las poblaciones de la comarca, habida cuenta que los medios de transporte y trabajo eran animales de labor, se crearon 15 nuevos núcleos de población, cinco en Navarra y diez en la provincia de Zaragoza, donde se asentaron 1.567 concesionarios, difra que normalmente equivale a otras tantas familias.

La superficie de la unidad familiar de explotación ha ido aumentando con el paso del tiempo. En la primera fase (1946-1955) era de unas 8 hectáreas de media; en la segunda (1956-1965) fueron 12, pero dada la inviabilidad de las primeras entregas, debido a su escasa superficie, se repartieron posteriormente lotes complementarios de 5 hectáreas a los primeros colonos, de tal forma que en la tercera fase (1966-1975) se cifró en 20 hectáreas la superficie mínima para los nuevos colonos.

También existen otros lotes de mayor extensión, como en el caso de agrupaciones para cultivo en común, explotados generalmente por propietarios cuya superficie era menor de 20 hectáreas; y explotaciones de hasta 60 para los propietarios de tierras en la zona regable con anterioridad a su transformación.





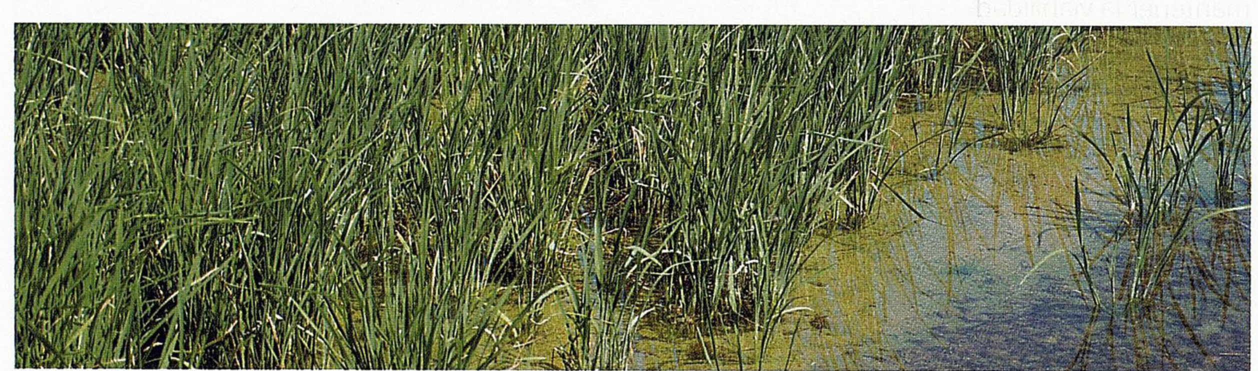
Arrozal

Los colonos

Salvo en El Bayo, que fue colonizado con personas que en su mayoría procedían de Tiermas, el origen mayoritario de los colonos en todas las nuevas poblaciones fue Ejea de los Caballeros. El resto de los habitantes era asimismo originario de las Cinco Villas y aledaños (Castejón de Valdejasa, Sos, Rivas, Uncastillo, Biota y Luna), aunque también había colonos provenientes de la zona anegada por el embalse de La Tranquera (que anegó las aldeas de Cocos y Somed) y vivían en Nuévalos, Carenas o Ibdes. Estos colonos no fueron bien recibidos por algunos, que criticaron la inclusión de colonos tan alejados de la zona. Sin embargo, su presencia se justificaba por ser conocedores de los sistemas y cultivos tradicionales de regadío que tan ajenos resultaban a muchos de sus nuevos vecinos.

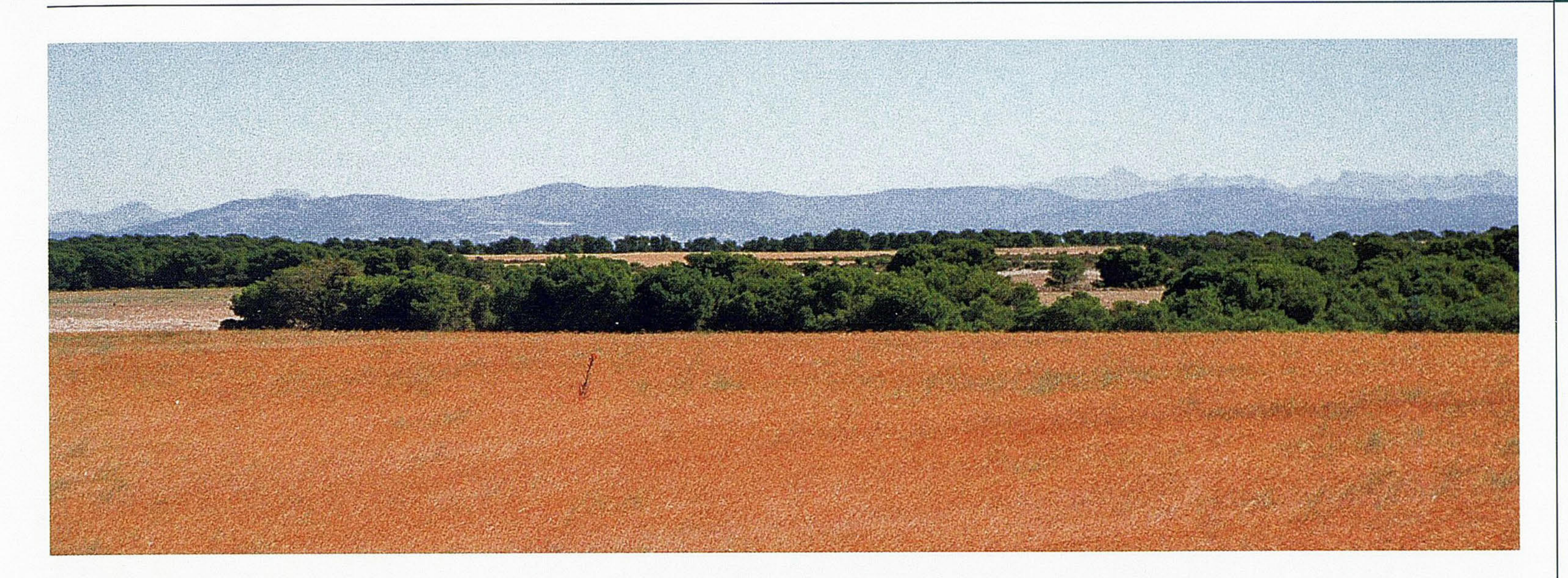
La agricultura en Ejea hoy

En resumen, podemos considerar como un importante logro social haber invertido la pirámide de distribución de la propiedad en la zona aragonesa del Canal de Bardenas, haber fijado una importante población y aumentado notablemente el PIB de la comarca y su nivel de vida. Como más importante contrapartida en la ac-



Por el momento, el arroz es uno de los cultivos más rentables de Ejea





Secano en Ejea

tualidad, se encuentra el envejecimiento de la población en general y de los agricultores en particular. También resulta de interés el proceso de concentración en pocas manos que puede derivar, con el transcurso del tiempo, en una situación que, si bien nunca será como la anterior a la transformación en regadío, tampoco es lo más adecuado para el empleo, la rentabilidad social y el coste que las obras han tenido para el conjunto de los ciudadanos. Sin embargo, la concentración de las tierras y ampliación de las explotaciones favorece la disminución de costes y, por lo tanto, la rentabilidad de éstas.

Por estas razones, resulta de vital importancia mantener la viabilidad de las explotaciones de la zona irrigada por el Canal de Bardenas, de tal forma que pueda producirse el relevo generacional que resulta imprescindible para mantener la población y renta de la zona.

Estas condiciones para el mantenimiento de las explotaciones pasan por una premisa fundamental: el agua. Difícilmente se puede asegurar la continuidad de las explotaciones medias de la zona regable si no se asegura también la dotación de agua. Es por ello que se hace cada vez más necesario ejecutar correctamente y a tiempo las reparaciones y el mantenimiento en el canal y sus derivaciones, así como asegurar las dotaciones hídricas.

Para llevar a cabo los cometidos anteriores son de gran utilidad actuaciones como la construcción de centrales hidroeléctricas, con cuyos beneficios se contribuye al mantenimiento de las



Aunque en escaso porcentaje sobre la superficie regable, también se cultivan excelentes verduras en Ejea



instalaciones y de la propia organización de los regantes, que debido a los nuevos tiempos que corren, es muy probable que en un plazo razonable de tiempo pasen a ser los responsables absolutos de las infraestructuras tras la salida de la administración de una organización que, cada vez debe ser –y ya lo está siendo– gobernada como si fuera una gran empresa, donde los voluntarismos dejen paso a una profesionalización absoluta.

Otras actuaciones importantes, teniendo en cuenta que la capacidad del actual canal no puede ampliarse, deben ir dirigidas para asegurar las dotaciones actuales, que pueden estar comprometidas a medio plazo debido a varios factores, como son:

- Puesta en cultivo de especies con gran necesidad de agua.
- Demanda de caudales por otros usuarios prioritarios a los riegos, como son el abastecimiento del corredor del Ebro y Zaragoza.
- Demanda de caudales por otros regantes (construcción del tramo VII del Canal de Bardenas).

Para ello será de gran utilidad la construcción de embalses de regulación interna como los de Malvecino y Laverné, de los que se tratará en el capítulo siguiente.

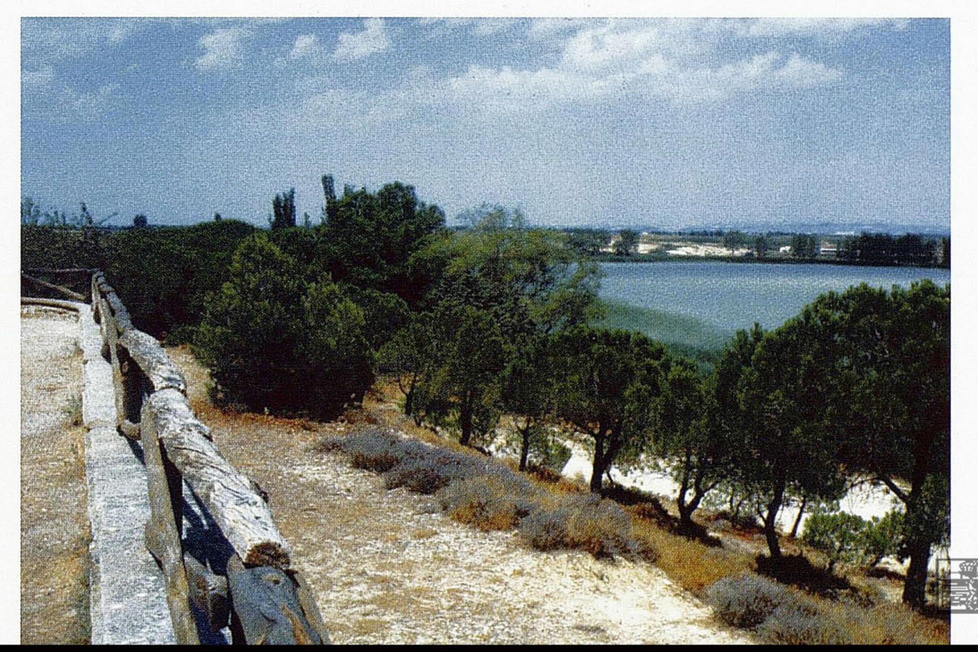
Focha en el Lagunazo de Moncayuelo



La agricultura actual tiene poco que ver con la de comienzos de siglo. Remolacha en la estación de Tauste
(Foto cortesía de la CHE)

Organización eficiente del regadío

Estanca de El Bolaso antes del recrecimiento



La agricultura es una actividad cuyo fondo no ha variado desde hace miles de años –siembra, crecimiento y cosecha–; pero su forma ha variado tanto como el resto de la humanidad de nuestro entorno. La siembra se ha mecanizado y realiza con variedades seleccionadas, el cereal de secano necesita menos tiempo y agua para desarrollarse, los cultivos de regadío ya no dependen apenas de la meteorología gracias a los largos canales que llevan el agua desde grandes distancias y a los embalses que guardan en época de lluvias para dosificarla cuando éstas escasean. También la recolección ha sido mecanizada para casi todos los cultivos.





Acequia de Cascajos

Estación de bombeo del Saso

Sin embargo, hasta hace muy poco, en la forma de regar parecía que no había pasado el tiempo, y continuaba en todos los casos regándose por inundación, igual que hace siglos.

La agricultura ha sido por lo general una actividad que se ha resistido mucho aceptar los cambios, que unas veces se han producido por pura rentabilidad y en otros, como en éste, con la finalidad de que regando mejor se riegue más, más eficientemente y contaminando menos, de forma que la agricultura aplique los métodos medioambientales que otros sectores económicos hace tiempo que han implantado.

Las comunidades de regantes de Bardenas están, por lo general, asumiendo las demandas de los nuevos tiempos y la sociedad en general, en lo que se refiere a organización y criterios medioambientales.

Para ello se está avanzando en varios frentes, de los que el primero y fundamental es la mejora de la propia organización, que tiene que ser gestionada con criterios empresariales, al objeto de poder asumir algún día la plena responsabilidad de las infraestructuras junto con su gestión y mantenimiento y a la vez ser un centro de información y servicios para sus usuarios. Por esta razón se vienen desarrollando desde finales



El Bolaso





La Bardena

del siglo pasado (1996) varios programas que tienen por finalidad la mejora en la eficiencia del riego y la protección de la calidad del agua, a la vez que se intenta distribuir más equitativamente entre los usuarios los costes de gestión.

Una de las soluciones más eficaces sería la transformación del riego por inundación a riego por goteo o aspersión, pero hemos de recordar que en su origen el Canal de Bardenas tenía como finalidad el riego de apoyo al cereal, destinando tan sólo un diez por ciento de sus recursos a cultivos intensivos; por esta causa, y por lo general, la infraestructura existente no permite este cambio. Sin embargo, la tecnología tiene mucho que aportar, y aun contando con un coste importante, siempre es más asequible que cualquier modificación en las infraestructuras de transporte y distribución del agua, por pequeña que ésta sea. Lo que no significa que constantemente no se estén realizando mejoras en este sentido.

Una de las soluciones más innovadoras que se están aplicando se desarrolla en la Comunidad de Regantes nº V, que aglutina a unos 3.000 usuarios y gestiona 15.500 hectáreas de riego por inundación en la mayor parte de Ejea de los Caballeros y sus barrios, junto con 900 hectáreas más en Biota, sumando un total de 17.658 hectáreas que se abastecen desde la impresionante cifra de 467 kilómetros de acequias: ello significa que desmontando y uniendo en línea recta los canales y acequias de tan sólo la Comunidad de Regantes nº V, las aguas del río Aragón llegarían hasta Murcia o a Cáceres.



Construcción del Canal de Bardenas
(Foto cortesía de la CHE)





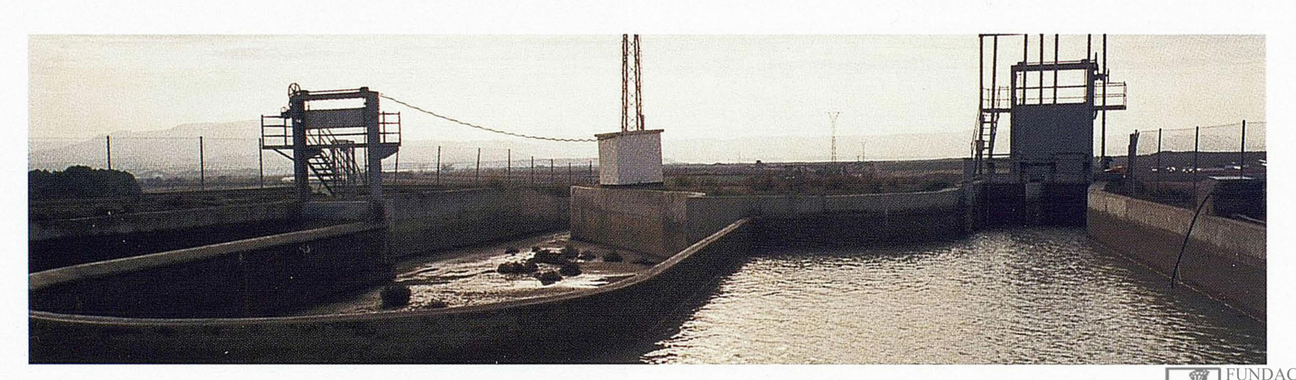
Riegos de la acequia de Cinco Villas

Futuro vaso del embalse de Malvecino

Desde que comenzó el proyecto, la Comunidad ha invertido importantes recursos en dotarse de tecnología que permita un mejor control del agua en dos vertientes: información y gestión.

La información se obtiene gracias a la recogida de datos en la zona gestionada, así pueden conocerse las demandas y desequilibrios puntuales y estructurales. Esta información procede fundamentalmente de las acequias y los drenajes, y una vez procesada puede facilitar una valiosa fuente de datos que permita actuar sobre el sistema, mejorando notablemente la eficiencia del regadío y el ahorro de agua y energía, facilitando también la aplicación de soluciones a implantar, como puede ser la reutilización de aguas de escorrentía, construcción y reparación de acequias o de los embalses de regulación interna que se están llevando a cabo en la actualidad, como los de Laverné y Malvecino.

El ahorro y la mejora en la gestión del agua se consigue fundamentalmente mediante la aplicación de un programa de gestión que con el cruce de datos procedentes bases de datos informatizadas y las fichas de uso de agua de riego con los medidores de caudal instalados en las acequias, puede contabilizar en tiempo real el agua que se usa en cada parcela, y de este modo conocer el volumen empleado para cada cultivo por cada regante.



Toma para la central de Cinco Villas y embalse de Malvecino



Ubicación futura de la presa de Laverné



Futuro embalse de Malvecino

Embalses de Malvecino, Laverné y los nuevos regadíos

La historia del regadío en Ejea se está formando ahora mismo, puesto que es una continua evolución desde hace más de un milenio. En el momento de imprimir estos textos, además de la puesta en regadío de los sectores que aún faltan por concluir de los riegos de Bardenas (II, III, IV, X, XI, XVII y XVIII) se encuentran en obras los embalses de Malvecino y Laverné, dos importantes infraestructuras cuyas características más destacables se describen a continuación.

El embalse de Malvecino

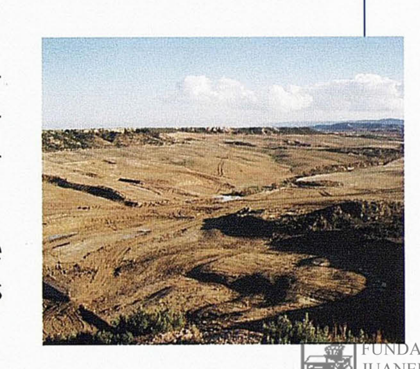
Este embalse recogerá las aguas de la acequia de Cinco Villas en las cercanías de Pinsoro, cerrando el pequeño valle que le da nombre. Con una capacidad de siete hectómetros cúbicos, se ocupará de apoyar los riegos de verano en las 11.000 hectáreas que domina la citada acequia de Cinco Villas.

El embalse de Laverné

La presa de Laverné cerrará el barranco de Vitale, creando un gran embalse de 37 hectómetros cúbicos que ocuparán más de 200 hectáreas de superficie.

Sus aguas apoyarán los riegos de las más de 15.000 hectáreas que domina y están situadas al sur de Ejea de los Caballeros.

Vaso y toma del embalse de Laverné



CONCLUSIÓN



Campos de Pilué

Para concluir este capítulo se situará a Ejea, los riegos de Bardenas y de Aragón en el contexto de la cuenca del Ebro.

SUPERFICIES REGABLES DE LA CUENCA DEL EBRO, SEGÚN EL INVENTARIO DE APROVECHAMIENTOS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

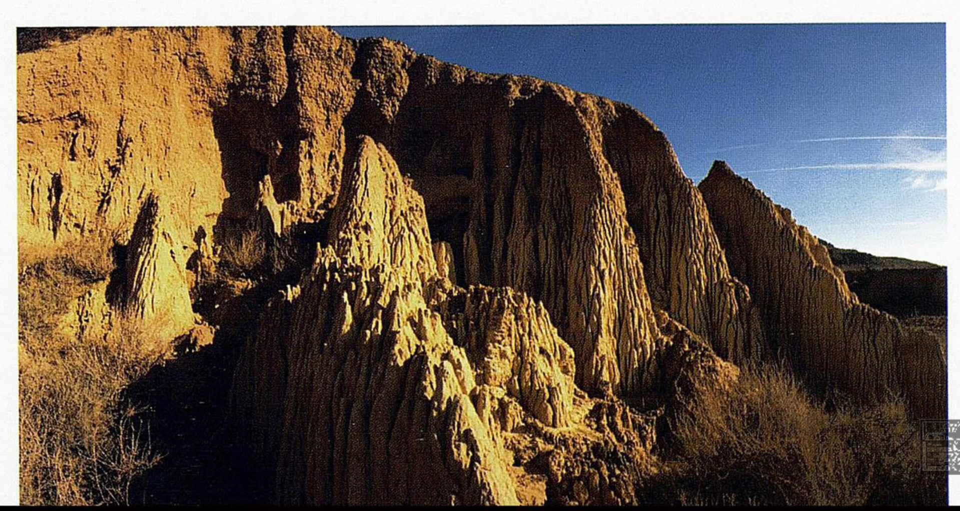
COMUNIDAD AUTÓNOMA	GRANDES CANALES		PEQUEÑOS REGADÍOS		TOTAL	
ARAGÓN	237.813	52,22	161.721	49,13	399.045	50,93
CANTABRIA	0	0	553	0,17	553	0,07
CATALUÑA	160.625	35,27	46.316	14,14	207.035	26,42
CASTILLA - LA MANCHA	0	0	241	0,07	240	0,03
LA RIOJA	17.584	3,86	34.864	10,62	52.448	6,69
CASTILLA- LEON	0	0	8.913	2,72	8.913	1,14
NAVARRA	39.359	8,64	48.407	14,75	87.766	11,2
COMUNIDAD VALENCIANA	0	0	275	0,08	275	0,04
PAIS VASCO	0	0	27.277	8,31	27.277	3,48
TOTAL SUPERFICIE	**455.381 has**	**100%**	**328.567 has**	**100%**	**783.948 has**	**100%**

En el cuadro anterior[4] se puede comprobar que el dato más significativo es que Aragón contiene la mitad del regadío de la cuenca del Ebro. A continuación, se inserta otro cuadro para ver el porcentaje que corresponde a los riegos de Bardenas dentro de los grandes sistemas de regadíos de la misma cuenca:

SUPERFICIE REGABLE ACTUAL DE LOS GRANDES SISTEMAS

NOMBRE DEL CANAL	SUPERFICIE
CANAL MARGEN DERECHA DEL EBRO	15.170
CANAL MARGEN IZQUIERDA DEL EBRO	12.690
CANAL MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA	2.785
CANAL MARGEN IZQUIERDA DEL NAJERILLA	5.015
CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN	26.508
CANAL DE LODOSA	28.888
CANAL DE LODOSA (RIEGOS DE INVIERNO)	3.930
CANAL DE TAUSTE	9.022
SISTEMA MONEGROS I	32.664
CANAL DEL FLUMEN	22.115
SISTEMA MONEGROS II	800
CANAL DEL CINCA	42.600
CANAL DE BARDENAS I (BARDENAS)	56.952
CANAL DE BARDENAS II (BARDENAS)	3.749
CANAL DE ARAGÓN Y CATALUÑA- Zona Alta	54.046
CANAL DE ARAGÓN Y CATALUÑA- Zona Baja	44.156
CANAL AUXILIAR DE URGEL	23.500
CANAL DE PIÑANA	13.495
CANAL PRINCIPAL DE URGEL	51.500
CANAL PRINCIPAL DE URGEL (RIEGOS DE INVIERNO)	5.796
TOTAL GRANDES CANALES:	**455.381 ha**

Del cuadro anterior se desprende que el sistema de Bardenas es el tercero en extensión de los existentes en la cuenca del Ebro. De los restantes sistemas de riego el primero es el de Riegos del Alto Aragón, que comprende los canales del Cinca y Flumen, más Monegros I y II, en tanto que la segunda zona regable es la del Canal de Aragón y Cataluña.



Barranco de la Mesa
(Foto: Mariano Candial)

1 Origen de la acequia del Gállego

2 Tal como se comentó con anterioridad, se está trabajando actualmente para abastecer primero desde el embalse de La Loteta y luego mediante la acequia de Sora, al área metropolitana de Zaragoza y poblaciones ribereñas del Ebro desde Gallur, hasta Fuentes de Ebro y a las del bajo Jalón, que suman más de 800.000 habitantes.

3 José Guarc Pérez. Los colonos Pioneros de las Bardenas. Ayuntamiento de Ejea; 1992.

4 Datos extraídos de la página web del la Confederación Hidrográfica del Ebro (www.chebro.es)



Agua y patrimonio

Azud de La Estacada

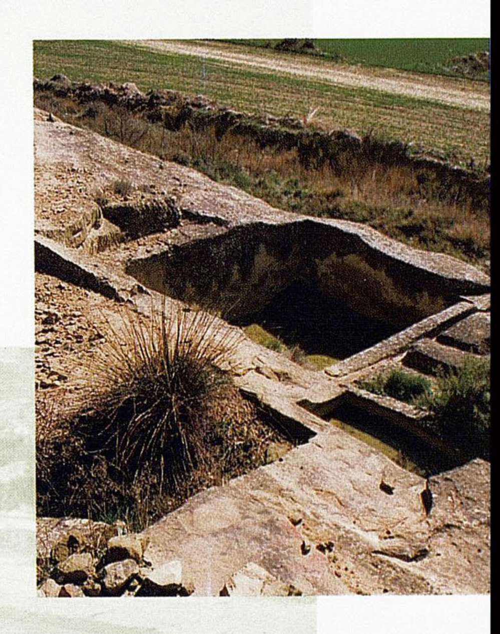
Fotografía: Mariano Candial





Balsa de Ganaderos

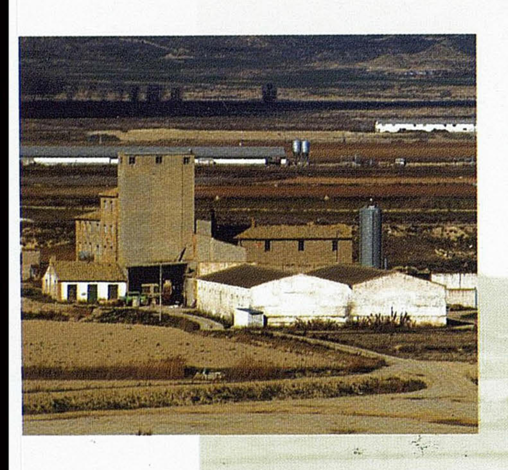
INTRODUCCIÓN



El patrimonio hidráulico de Ejea y sus barrios, sin ser especialmente brillante, tampoco es merecedor del olvido y abandono en que está sumido. Esta circunstancia es debida en primer lugar a la humildad de sus obras: salvo los embalses y poco más, realmente no son de gran interés estético; a ello hemos de sumar unas tremendas modificaciones en sus tierras cultivables fruto de la transformación en regadío y la nula sensibilidad de los técnicos del IRYDA, que no tuvieron en cuenta que estaban entregando un patrimonio milenario a los beneficiarios de los lotes. Sin embargo, la responsabilidad de la desaparición de nuestro patrimonio no hay que buscarla en los funcionarios del Estado, autonómicos o locales, ni tampoco en los que han considerado que patrimonio sólo podía ser artístico o documental, en una época en que los palacios y los castillos se caían o eran tirados por decenas.

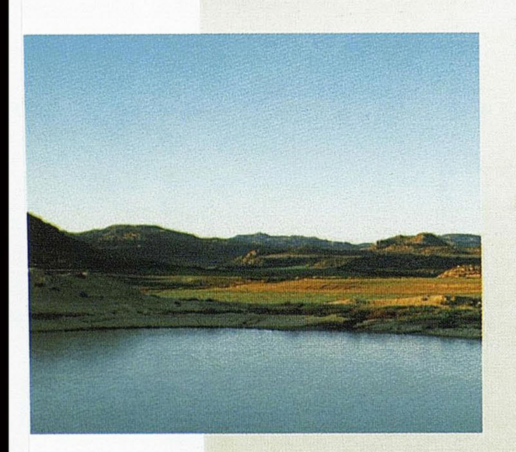
Ha llegado el momento de reivindicar el patrimonio que ha permitido la existencia de Ejea y de casi todos los núcleos urbanos, cuya permanencia no se justificaba por la existencia de palacios, iglesias o castillos, sino por las fuentes, molinos, lavaderos, puentes, estancas y todo el repertorio de obras que se desgranarán en las páginas siguientes.

Estas humildes obras han desaparecido calladamente, enterradas por un progreso que parece que se avergonzaba de cualquier pasado que no contase las gestas de valerosos guerreros o la vida de acaudalados nobles que habitaban bellos palacios y como no podía ser menos, también tenían bellas hijas. No obstante, la historia se ha hecho en las fuentes hasta las que acudían las mujeres a llenar sus cántaros y llevarlos luego en la cabeza hasta sus casas; en las estancas que permitían dar el riego vital para poder obtener el grano con el que sobrevivirían hasta el año siguiente; o en los molinos donde ese trigo tan fatigosamente obtenido se convertía en la materia prima más importante a lo largo de la historia: la harina para el pan.



Buena parte del interés de las antiguas obras hidráulicas de Ejea no radica en su monumentalidad, sino en su historia y significado. Ahora no tenemos más que girar un grifo para tener agua. En mayor o menor medida, año tras año tenemos agua en las acequias para el regadío sin depender de los menguados caudales de los Arbas o el Riguel, ni de una climatología siempre adversa cuando de dar agua se trata. Estas circunstancias tan cotidianas, tanto que se consideran casi como un derecho, son posibles gracias a las acequias, presas y estancas que desde tiempo inmemorial se han construido con increíble esfuerzo y sacrificios para no tener que mirar al cielo esperando las tacañas lluvias que permitiesen sobrevivir un año más.

No hay que olvidar que hacen falta puentes para cruzar los modestos ríos que atraviesan el término, puentes en los que ahora no reparamos, pero cuya construcción supuso más gasto y esfuerzo que las de muchas iglesias.



El agua hacía girar las muelas del molino con las que nuestros antepasados molían el trigo y también ha sido el agua la que nos proporcionó la energía eléctrica gracias a la cual el día dejó de finalizar al ocaso, prolongando –para bien o para mal– la jornada laboral y accionando los primeros motores eléctricos. A la vez, gracias al agua y la electricidad fue más cómoda y agradable la vida en los hogares.

Tampoco podemos olvidarnos en este capítulo de tantas otras obras, hoy casi olvidadas, como la nevera (actualmente en proceso de recuperación) o las fuentes y balsas que jalonan el término municipal, cuya utilidad para saciar la sed de personas y animales tras ser aprovechada desde hace siglos hoy corre peligro de desaparición si no somos conscientes de que son tan parte del patrimonio de los ejeanos como las iglesias, ermitas o palacios. Quizá aún más puesto que los monumentos al uso no han saciado la sed de un día de siega, ni han dado de beber al ganado que tanta importancia tuvo en otro tiempo y también contribuyó en buena medida a que Ejea llegara a ser lo que es actualmente.

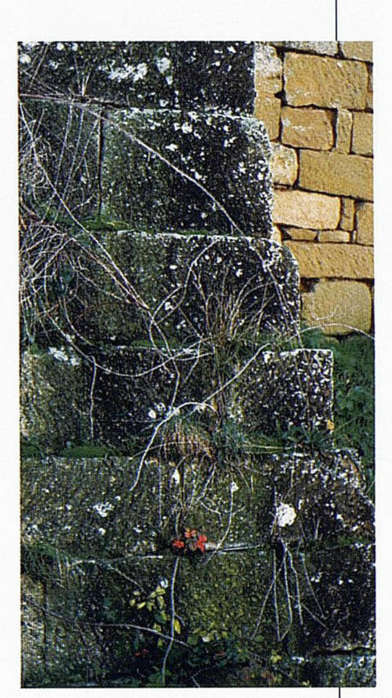
INDUSTRIAS

Debido a lo menguado de los caudales de sus ríos, en Ejea apenas han existido industrias que se accionasen con energía hidráulica, y por ello el número de sus molinos resulta muy escaso para la importancia de la ciudad y su término.

Actualmente tan sólo perduran los edificios de dos de sus molinos (Fillera y Alto), pero puede que llegase a contar con cerca de una decena, aunque tal vez nunca llegasen a funcionar más de seis a la vez.



Muela del molino de Fillera



Detalle del cubo en el molino de Farasdués

Resulta sorprendente la escasez de molinos en una población de la importancia de Ejea, pero es que era realmente difícil su construcción, puesto que además de las dificultades inherentes al terreno –que debido a su escasa pendiente impedía la creación de saltos de agua– tampoco sus ríos contaban con el caudal suficiente para instalar otros mecanismos, como aceñas. Luego estaban los problemas derivados de los privilegios sobre el agua y la despiadada rigidez con que se aplicaban.

En 1655 se hizo un acuerdo para el reparto del agua con Biota en el que se establecía que desde la ermita de San Román (situada a unos cuatro kilómetros al Norte de Biota) hacia abajo, Ejea tenía derecho a todas las aguas del Arba cinco días y cinco noches a la semana, incluyendo a los molinos salvo al molino del conde de Aranda, como ya se dijo.

Un detalle que no está nada claro es que en Biota sólo quedan restos de dos molinos, y ambos están en la acequia Molinar, aunque uno

Molino Bajo de Biota

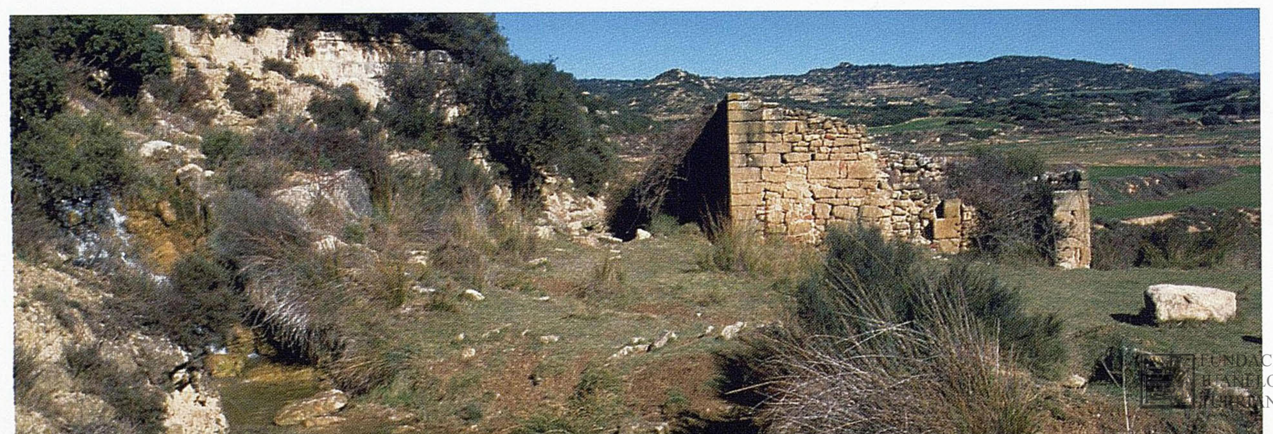


por debajo de San Román. Esto significa que o bien había un tercer molino aguas abajo de Biota, o bien existía un abuso manifiesto al considerar que eran de Ejea todos los caudales desde aguas abajo de San Román, puesto que habían sido captados antes y no circulaban por el río.

Lo mismo ocurría con Tauste y los molinos de Ejea, por lo que podemos apreciar que quizá lo que se pretendía impedir es que el derecho a embalsar derivase en derecho sobre el agua, que fácilmente podría desviarse desde la entrada al molino y dominar mayor extensión de terreno que la acequia que partía desde su desagüe.

La realización de balsadas era un método imprescindible para moler cuando la acequia o el río no podía llevar el caudal necesario para accionar el rodezno, circunstancia que se daba en estos ríos casi la mitad del año. En este caso se retiene el agua y almacena hasta llenar la acequia, la balsa y el cubo del molino. Luego se abre la compuerta y se muele dependiendo de la capacidad de embalse, pero difícilmente más allá de 10 o 15 minutos seguidos. En todo caso, teniendo en cuenta el escaso consumo de estos pequeños molinos, el daño que se derivaba de esta práctica para los regantes de Ejea o Tauste, por lo general, era escasa en verano y nula cuando el río llevaba un caudal normal.

Molino del Cubo de Biota





Molino de Fillera



Partidor donde se bifurca el agua de Camarales hacia el molino y hacia el Bolaso

MOLINO DE FILLERA

Molino situado en la margen derecha del río Arba de Luesia, justo bajo el partidor donde de la acequia de Camarales se deriva el canal que alimenta al embalse del Bolaso, con la que era accionado; quizá por ello fuese llamado «molino de Camarales» en las «Ordinaciones» de 1688. No obstante –como hemos visto en el capítulo anterior– hubo también en Camarales al menos otro molino mucho más antiguo que éste. En 1739 es mencionado el molino de la Cassería con ocasión de la gran riada que destruyó el azud y cegó la acequia de Camarales.

El molino de Fillera sabemos que en 1545 estaba recientemente construido y su propietario era Juan de Fillera, siendo éste un caso bastante raro, puesto que no es nada habitual que el nombre del primer propietario de un molino se mantenga durante cinco siglos.

Sabemos también que además de molino tuvo adosado un batán al menos durante su primer siglo de vida.

Se trata de un molino cuya construcción se justificaba por la escasez de estos ingenios en la zona, puesto que su altura de salto era escasa, únicamente el gran caudal que circulaba por la acequia podría ser suficiente como para accionar una rueda vertical o más raramente un cubete de regolfo. Actualmente parece ser que no cuenta con ninguna instalación molinar, y aunque estuvo en funcionamiento hasta la segunda mitad del siglo XX, ya casi nada delata que haya sido un molino, salvo las muelas desechadas de su entorno.

Muelas del molino







Molino Alto

Antigua trilladora restaurada

Molino Alto de Ejea

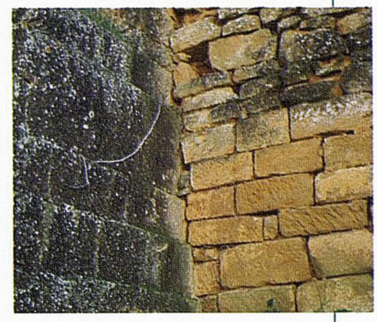
Molino que se abastecía desde el azud de Luchán y al que se accede por un camino que parte hacia la derecha de la carretera de Ejea de los Caballeros. De la antigua edificación sólo quedan algunas paredes de sillería. Actualmente, una vez abandonada su actividad como fábrica de harinas, es empleado como almacén y guarda una magnífica colección de maquinaria agrícola.



Molino Alto y toma desde la acequia de Luchán



Ruinas del molino de Farasdués



Detalle de la diferente sillería del molino

MOLINO DE FARASDUÉS

En Farasdués hubo un molino de antiguo origen –hoy en ruinas–, de esmerada construcción y con una cantería excepcionalmente buena en su parte hidráulica. Este molino tuvo también un alternador con el que abasteció a la población y estuvo en funcionamiento hasta mediados del siglo XX, cuando dejó de ser rentable su explotación. Hoy sus dignas ruinas merecerían ser, cuando menos, conservadas.



Trazado de la acequia molinar, hoy casi desaparecida

Batán o tinte de Farasdués

A las afueras de Farasdués y aguas arriba del río Agonía hay una serie de balsas excavadas en la roca que pueden haber formado parte de un tinte o bien sirvieron para agramar lino, dejándolo en agua para que se blanqueara y quedase sólo la fibra textil.

Molino Bajo de Ejea

Era un antiguo molino situado a mil metros aguas arriba del puente de la carretera de Tauste, en lo que actualmente es el complejo deportivo de la margen derecha del Arba de Biel, aproximadamente a la altura de la plaza de toros. En la década de los sesenta del siglo pasado aún funcionaba, pero fue derribado para construir las piscinas.

Es probable que éste sea el molino construido por Juan de Valmaseda en 1593, puesto que se dice que Alonso de Londoño sólo abrió la acequia. Por los datos que tenemos, los otros molinos eran anteriores y la construcción en unas décadas del azud y acequia de Luchán lo hacen más verosímil, aunque también es posible que se trate del molino siguiente.

Excavaciones en la roca del batán o tinte de Farasdués

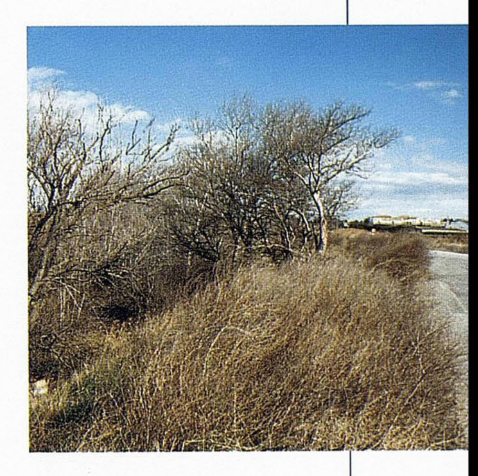




Azud de Luchán

Molino de Faginetes

Se trataba de un molino situado en las inmediaciones del término de Erla y no se sabe si era accionado por una acequia propia que partía del río en la divisoria de ambos términos, o bien se encontraba en la cabecera de la acequia de Luchán. De cualquier forma ya es tarde para buscarlo, puesto que la puesta en regadío de estas tierras ha transformado absolutamente la zona. Este molino probablemente aún funcionaba a mediados del siglo XX. Como se ha dicho anteriormente, puede que se trate del construido por Juan de Valmaseda en 1593.



Posible ubicación del molino de Arasias, a unos 200 metros aguas abajo del azud

Molino de Arasias

Era un molino que estaba situado justo debajo del azud del mismo nombre, en el partidor que en época de riegos derivaba la mitad del agua para Ejea a través de la acequia de Facemón, y la otra mitad se dejaba caer por la almenara para volver al río con destino a los riegos de Tauste[1].

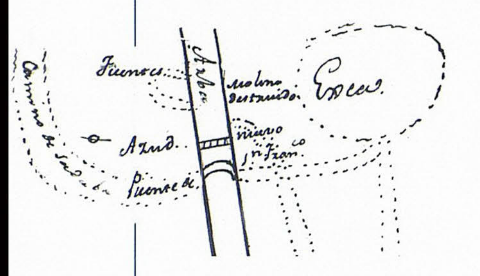
Este molino aprovechaba el desnivel del agua derivada desde el azud para accionar su o sus rodeznos aprovechando el desnivel que existía desde la acequia hasta el río.

Por ello, si existen restos de este molino, deberían estar aguas abajo de donde se encontraba el azud, es decir, a más de 200 m del puente de San Lázaro.



Otros molinos

Existen muchos otros molinos mencionados en diferentes documentos a lo largo de los casi mil años de historia documentada de Ejea. En la mayor parte de los casos, resulta muy difícil saber si estos son molinos desaparecidos (está claro en el caso de los de Añesa) o bien se trata de molinos que cambiaron de denominación con el cambio de propietario, caso que seguramente ocurrirá con el resto de los citados a continuación:



Detalle del plano insertado en el pleito con Tauste de 1815 con la nota «molino destruido»

Molino de doña Sancha Aznárez

Se trata de un molino mencionado en un documento de 1240 que se encontraba sobre la acequia de Facemón cerca de Añesa[2] y del que no quedan restos visibles.

Molino de Fortún Pérez

Un hacendado de la época construyó en las inmediaciones del de Doña Sancha varios molinos que dificultaban el regadío en Añesa[3] en el año 1263.

Molino del Puente

Se sabe que existía un molino en Ejea con esa denominación en el año 1184[4]. Puede que se trate de uno que había en la margen izquierda del Arba de Luesia, aguas abajo del puente de Santa María y casi bajo la Cantera, del que se hace eco la sentencia de la reina María de Aragón en 1445, permitiéndole moler siempre y cuando entrase el agua por la acequia de Tauste.

En 1328 Pelegrin de Ablitas dicta una sentencia por encargo del rey Alfonso, que obligaba a demoler un molino y azud recientemente edificados. Este azud y su molino contiguo se encontraban entre la rúa de Luesia, la torre de Ejea (San Salvador), el huerto de la abadía y la peña de Ejea. Los de Ejea recurrieron a la reina María de Aragón, que se pronuncia en 1442. En esta ocasión se dice que el molino estaba situado enfrente del muro de la Judería y la torre llamada Cantamora. La sentencia especifica que tenía una balsa o restaño con la que le era permitido moler continuamente, siempre y cuando discurriera agua por la acequia de Tauste. Si no llegaba a entrar el agua por la acequia, el molino no podía moler.

Molino de Çavaçon

Se sabe que existía un molino en Ejea con esa denominación, en el año 1187[5].

Molino del Cuervo

Las «Ordinaciones…» de 1688 mencionan un molino del Cuervo en el trayecto desde Añesa al Caño Bajo. Puede que fuese alguno de los mencionados anteriormente (molino de Doña Sancha Aznarez o molino de Fortún Pérez), aunque es probable que se trate del molino municipal construido en el siglo XVI.

Molino de Samper

Es otro de los molinos mencionados en las «Ordinaciones…» de 1688 y en el informe de la riada de 1739, pero del que no se tiene ningún otro dato, ni podemos confirmar que no se trate de cualquiera de los anteriores. Sin embargo, es probable que estuviese en la acequia de Luchán, por lo que correspondería al molino Alto o Bajo.

Molino del Cubo

Es un molino citado en el informe de la riada de 1739 y puede que se trate del molino Alto o Bajo.

PUENTES



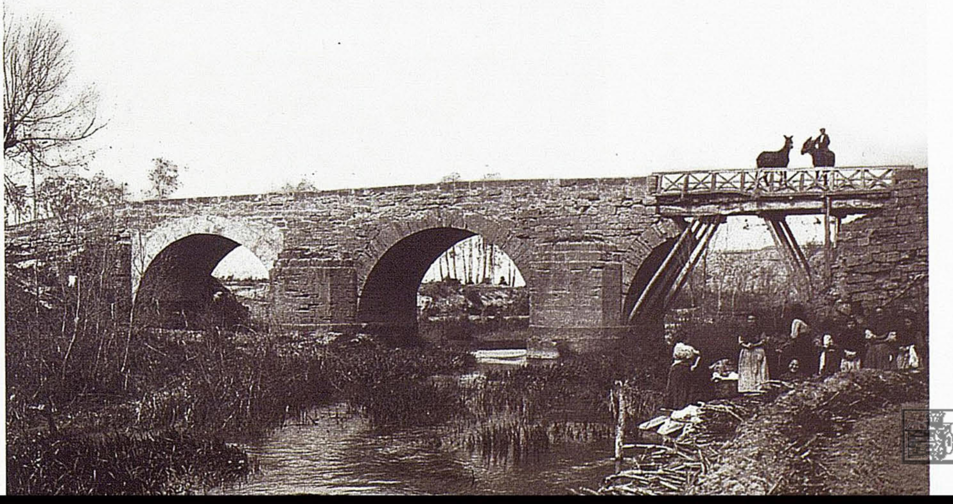
Puente Alto o de Santa María desde aguas arriba

PUENTE DE SANTA MARÍA O ALTO

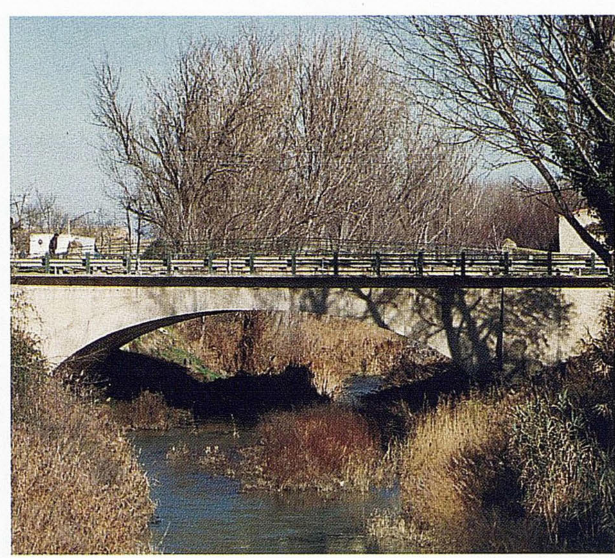
Está situado sobre el río Arba de Luesia en la carretera que comunica Ejea de los Caballeros con Rivas y Farasdués.

Tiene tres ojos de 7,9 m de luz cada uno, 35 m de longitud, 6,6 de ancho (el tablero original fue ensanchado para adaptarse al paso de vehículos) y unos 7 metros de altura. Los tajamares de aguas arriba son triangulares y los de aguas abajo semicirculares. El ojo izquierdo no conserva el arco original, desaparecido posiblemente en la riada de los días 26 y 27 de agosto de 1739, cuando fueron destruidos los tres puentes de piedra[6], siendo sustituido posteriormente por un tablero de vigas de madera que más adelante fueron de hormigón.

Puente de Santa María a principios del siglo (Ejea en la Memoria)







Puente de San Francisco

Nuevo puente de San Francisco bajo la carretera de Sádaba

PUENTE DE SAN FRANCISCO

Es un puente que atraviesa el río Arba de Luesia dentro del casco urbano de Ejea de los Caballeros y actualmente mantiene un uso exclusivamente peatonal, al haberse construido aguas abajo un nuevo puente para el paso de vehículos.

En cuanto a su historia, por el momento sólo sabemos que en 1555 se reconstruyó un arco y habilitó un paso sobre un barranco cercano, y que resultó seriamente dañado en la riada de agosto de 1739.

Tiene un solo ojo en arco de medio punto y fábrica de ladrillo que sustituyó al arco de cantería original, quizá por el mal estado de sus piedras. Tiene 21 metros de longitud, 5,6 de anchura y 6,7 de altura.

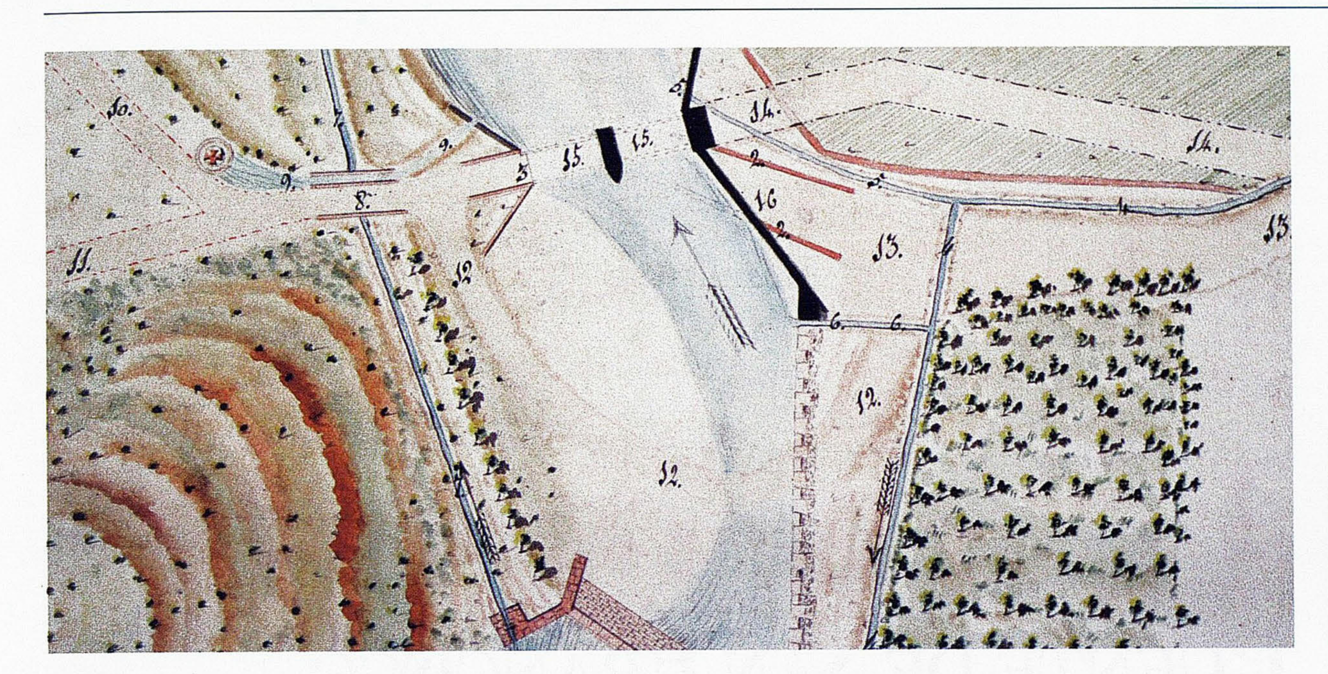
PUENTE DE ESCORÓN



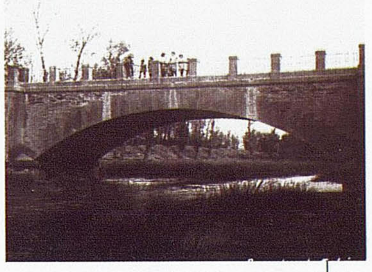
Restos del puente de Escorón

Entre la carretera de El Sabinar a Sancho Abarca y la carretera A-127 entre Tauste y Ejea de los Caballeros, tenemos el desvío al Escorón, donde a unos 15 metros aguas arriba del puente actual quedan los estribos y un pilar central de un puente desaparecido sobre el Arba de Luesia.





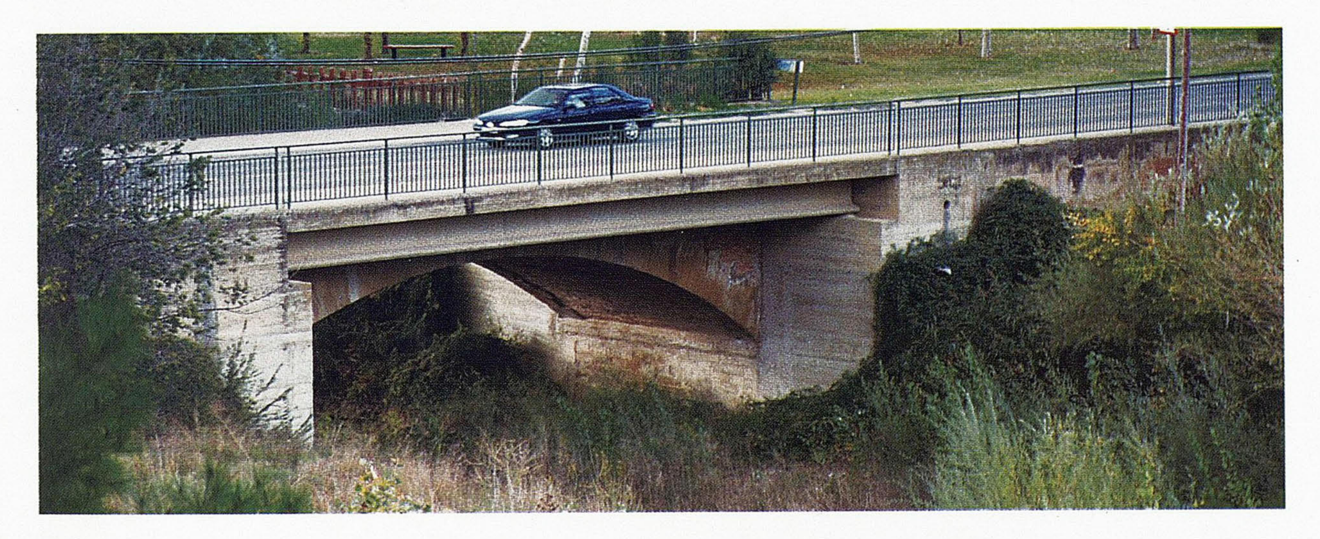
Detalle del plano de 1845



Puente de San Lázaro a principios del siglo XX
(Ejea en la Memoria)

PUENTE DE SAN LÁZARO

Es un puente sobre el Arba de Biel situado a la salida de Ejea en dirección Tauste. Fue reconstruido después de 1845 tras haber sido completamente destruido por una riada el puente anterior, posiblemente en los días 26 y 27 de agosto de 1739. Más adelante fue ensanchado para dar cabida a la carretera de Ejea a Tauste. Bajo el ensanche puede verse el antiguo arco de cantería, de 16,8 metros de luz.



Vista actual del puente de San Lázaro







Puente del ferrocarril Sádaba-Gallur junto al de San Lázaro

Puente del ferrocarril de San Francisco

PUENTE DEL FERROCARRIL SOBRE EL ARBA DE BIEL

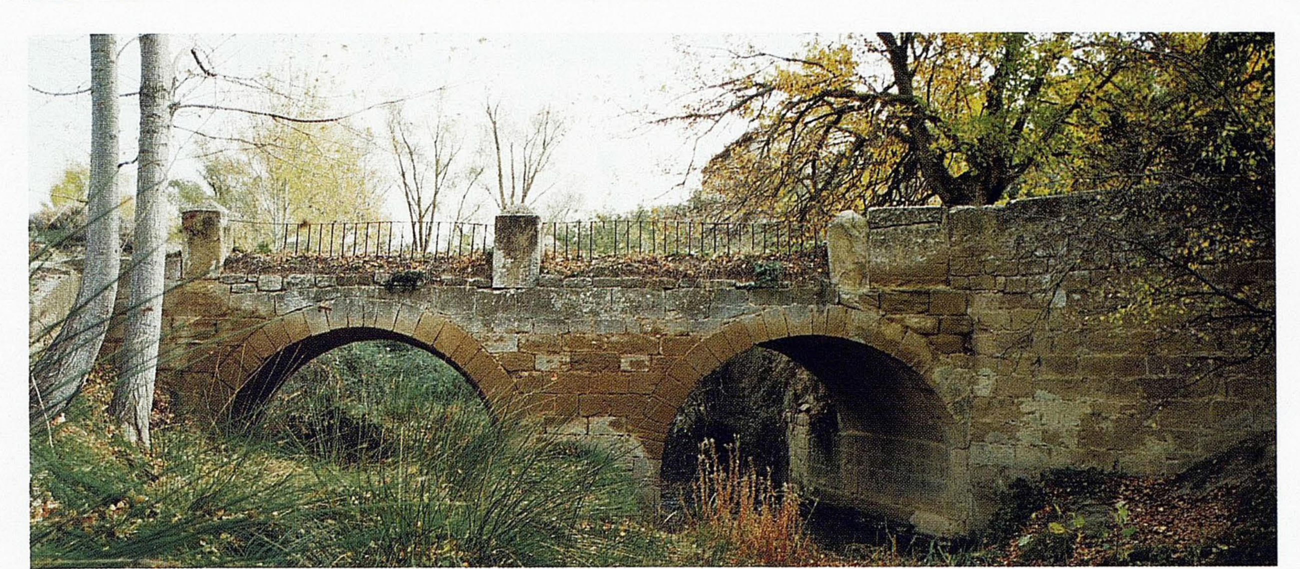
Puente del desaparecido ferrocarril Sádaba-Gallur sobre el Arba de Biel, a las afueras de Ejea de los Caballeros, situado aguas abajo del de San Lázaro y junto a la gasolinera.

Es una construcción de sillería, de un solo arco de 4,2 metros de ancho, 17,4 de luz, 6 de altura y 40,5 de longitud, sobre el que discurría la vía férrea. Fue construido hacia 1912.

PUENTE DEL FERROCARRIL SOBRE EL ARBA DE LUESIA

Se trata de otro puente del desaparecido ferrocarril Sádaba-Gallur, pero en este caso sobre el Arba de Luesia y situado junto a la estación de autobuses, a un centenar de metros aguas abajo del puente de San Francisco, como también es llamado éste.

Es una construcción de sillería, de un arco grande central y dos arquillos en los extremos, sobre el que discurría la vía férrea. Actualmente se emplea para pasar a la vega de Trillar. Al igual que el otro, fue construido en 1912.



Puente de Farasdués



Acueducto en la acequia de Sora

PUENTE DE FARASDUÉS

Se trata de un pequeño y bonito puente sobre el río Agonía situado a las afueras de la población y entre las fuentes Nueva y Vieja. Es de cantería y tiene dos ojos con arcos de medio punto.

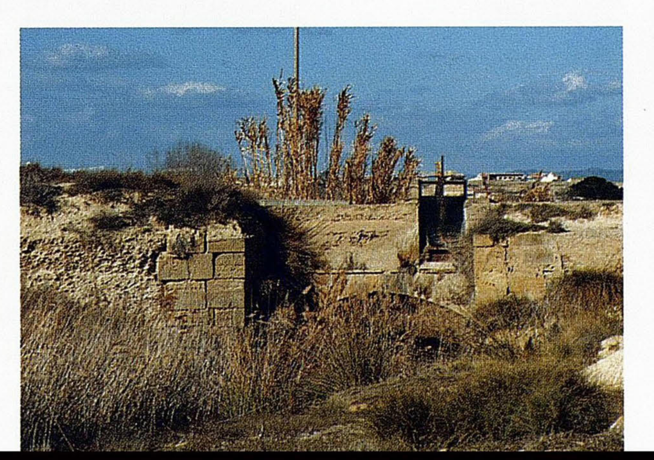
OTROS PUENTES

Por las «Ordinaciones…» de 1688 se sabe que había otros puentes en el término, aunque probablemente se trate de pontones para el paso de acequias y barrancos, excepto el puente de Rivas, que siempre ha debido ser de cierta importancia. Estos puentes eran: puente del azud del molino de Camarales, puente de Atolon y puente de los Torales, por lo que probablemente el puente de Rivas corresponda al de Atolón.

ACUEDUCTOS

Debido a la poca pendiente de las zonas cultivables, salvo las impresionantes infraestructuras del Canal de Bardenas y sus acequias, entre las que destaca la de Sora, apenas encontramos acueductos en el término de Ejea.

De los pocos acueductos con más de un siglo de vida que aún se mantienen podemos citar el acueducto del Gancho, que sirve para hacer pasar la acequia que alimenta dicho embalse por encima del barranco. Sobre el arco tiene grabada la fecha de 1922.





Acueducto del Gancho y detalle de la fecha de su última reparación.



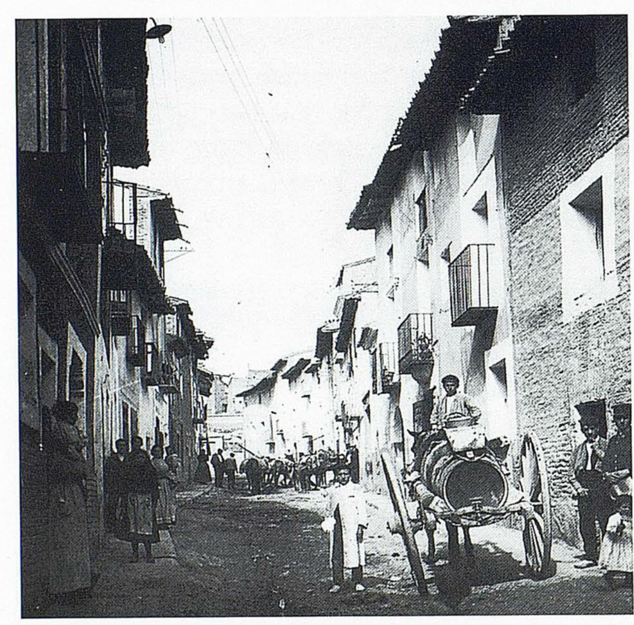
FUENTES

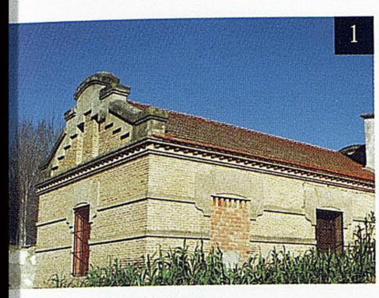

Iglesia de Santa María

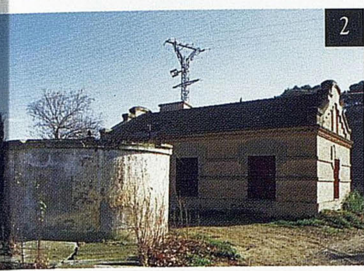
INTRODUCCIÓN

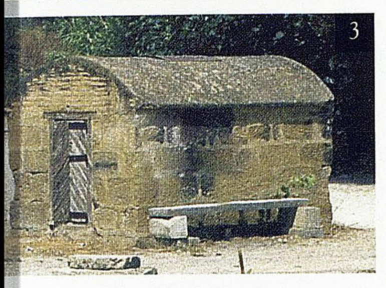
En la fundación de Ejea es muy probable que, además de su posición en la confluencia de los dos Arbas, jugase un destacado papel el importante número de fuentes situadas en lo que hoy es el Paseo de Bañera y sus inmediaciones. Debido a su posición, hasta 1912 no pudieron tener los vecinos el agua al lado de sus casas; sin embargo, desde mucho antes el tesón de sus gentes consiguió acercar hasta ellos un equipamiento imprescindible para cualquier localidad que se precie, como son las fuentes.

En el siglo XVI tan sólo se habla en Ejea de dos fuentes: la Alta y la Baja, aunque para abastecimiento de los vecinos, sin tener que bajar hasta el río, su concejo realizó una importante obra en 1559, cuando se encargó la construcción de un pozo de piedra y la traída hasta él del agua desde la Fontaneta, tras atravesar el Arba mediante un acueducto. Quizá fuese éste uno de los manantiales que confluyen en el arca situada en el centro de la rotonda de la carretera de Farasdués, desde donde se dividía para enviar parte del agua a la inmediata fuente y lavadero del Puente Alto, y el resto iba a parar al depósito situado entre la carretera de Rivas y el río Arba de Luesia, aguas arriba de la fuente de Bañera. En ese punto aún podemos ver la estación de bombeo del primer abastecimiento de Ejea –en servicio desde 1912–, desde la cual era elevada el agua hasta el depósito situado frente a la iglesia de Santa María, quizá en el lugar que ocupase la balsa de la Corona, que fue cegada en 1558 porque *«no es de provecho y huele muy mal»*.

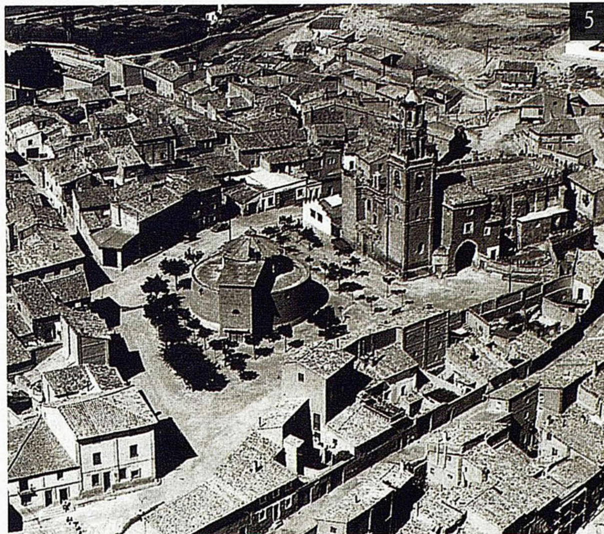

Aguador en Ejea a comienzos de siglo
(Ejea en la Memoria)



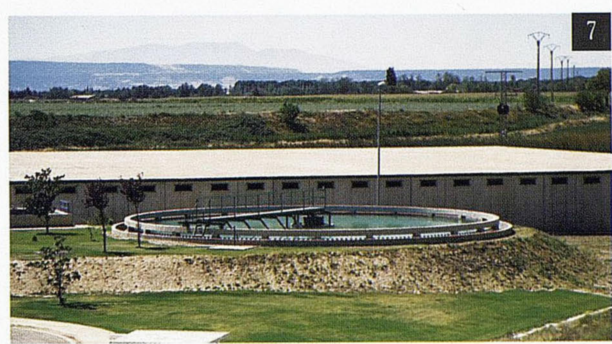












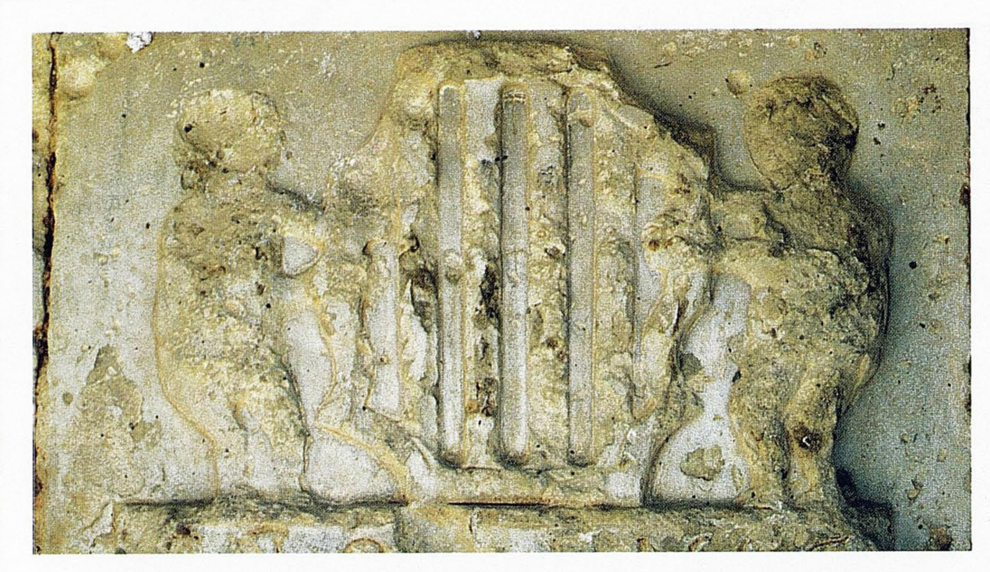


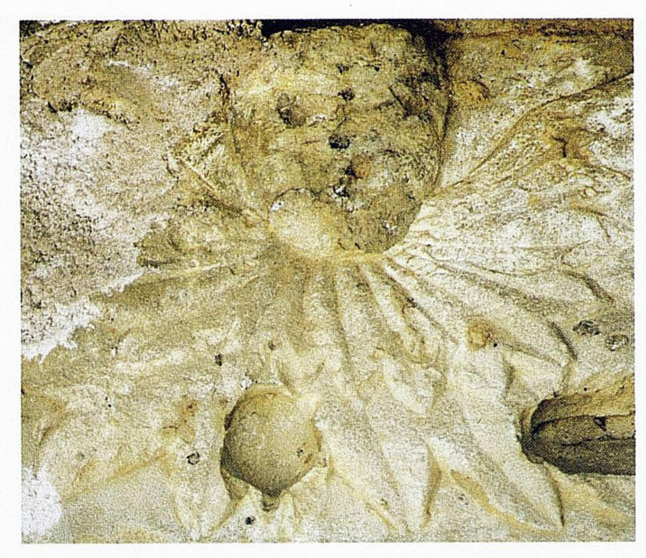


1. *Estación de bombeo de 1912*
2. *Depósito de la estación de bombeo*
3. *Arca donde se bifurca el agua para la fuente Alta y la estación de bombeo*
4. *Ampliación del depósito de agua en 1950**
5. *Vista aérea de la Plaza de Santa María**
6. *Depósito distribuidor de agua*
7. *Planta potabilizadora*
8. *Planta potabilizadora*
9. *Depósito regulador de la potabilizadora*

*(Ejea en la Memoria)





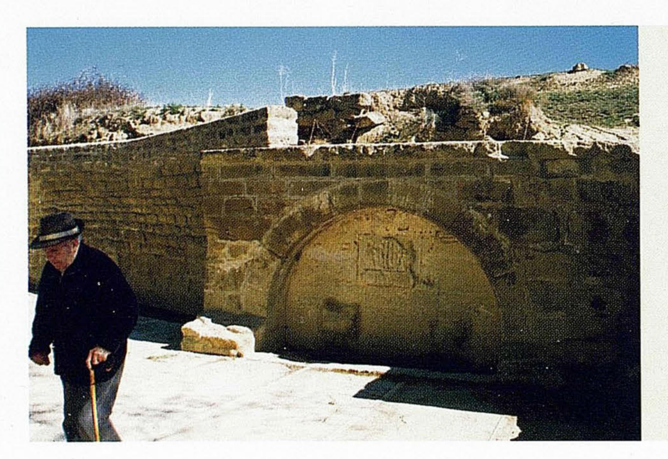


Detalles de la fuente de Farasdués

LA FUENTE DE FARASDUÉS

En 1556 el fontero Juan Velez capitula la extraordinaria fuente de Farasdués, en la que no sólo hace la típica obra renacentista tantas veces repetida, sino que además de añadirle lo que parece ser el escudo de la localidad y un angelote emplumado, la firma con la leyenda: «*AÑO 1556 ARTIFICE JOANES VELEZ*».

Esta fuente, tal como podemos comprobar en muchas otras de la época, se nutre con agua de varios manantiales y afortunadamente ha llegado hasta nosotros en bastante buen estado, aunque una reciente reforma ha modificado notablemente el entorno de la misma. Además, se le ha privado del abrevadero y el lavadero, dos aditamentos imprescindibles en este tipo de obras, y no se le ha dado suficiente pendiente a los desagües, por lo que la fuente apenas puede ser empleada. A pesar de la reforma, podemos apreciar que esta es una de las mejores obras de Velez, y quizá por ello la firmó, cosa que no solía hacer.



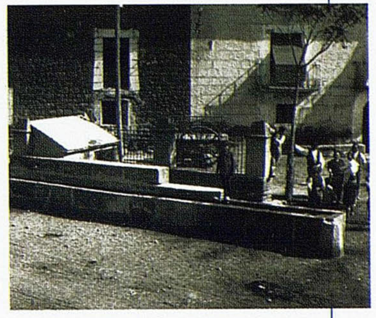
Fuente de Farasdués

Juan Velez fue un «*maestro de hacer fuentes*» que trabajó en muchos pueblos de Aragón durante la segunda mitad del siglo XVI.

Velez fue uno de los más especializados constructores hidráulicos de su época y como «maestro fontero» recorrió distintas localidades aragonesas y castellanas. Sólo hemos logrado documentar once obras de este maes-



Fuente de Rivas



Esta fuente sin identificar tiene cierto parecido con la de Rivas (Ejea en la Memoria)

tro en Aragón, pero con toda seguridad llevó a cabo muchas más.

Los trabajos aragoneses conocidos de Velez comienzan en 1543, cuando firma la construcción de la fuente de Lechago.

Esta fuente destaca por ser la primera que conocemos de las levantadas por Juan Velez, y por resultar de una altura muy inferior a las construidas posteriormente. Pensamos que esta o alguna de su entorno fueron las que se tomaron como muestra para al menos más de medio centenar de fuentes similares que se repartieron por Aragón a lo largo de la segunda mitad del siglo XVI y los primeros años del XVII.

Acerca de la biografía, sabemos que en 1553, de este artífice, se hace cargo de la construcción del que fuera importante molino de Lagueruela (Zaragoza), y un año después se ocupa de ampliar el de Barrachina.

Tras estos trabajos, Velez se dirigió hacia el norte para comenzar a trabajar en las Cinco Villas, desde donde pasó algunos años más adelante hasta el somontano de Barbastro y la población de Huerto.

Fuente de Rivas

Sin acabar la obra de Farasdués, Velez firma el 29 de octubre de 1556 una obligación con el concejo de Rivas, para la construcción de su fuente.

El 2 de abril de 1557 los jurados de Rivas recibieron 7.500 sueldos para pagar a Velez, «*por razón de la fábrica de una fuente que haze en el dicho lugar de Ribas*»[7]. El 15 de septiembre de 1558, el «*maestro de hacer fuentes y habitante de presente en Rivas*» Juan Velez nombra procuradores suyos a Miguel Duesca, labrador, vecino de Rivas, maestre Juan de Sarobe, can-



tero, vecino de Ejea, Joan de Lenzin, Joan de Fontamar, Joan del Carre y Joan Merinde, criados suyos, ausentes, para recibir y cobrar[8]. De esta fuente sólo quedan sus sillares originales, componiendo otra construcción muy diferente.

A partir de ese años Joan Vélez continuaría con su trabajo en la comarca del Somontano oscense, construyendo las fuentes de Peralta de Alcofea, Casbas, Alberuela de Tubo, Berbegal, Huerto y Morilla.

Fuente y lavadero del Puente Alto o de Santa María

Se encuentra situada en la margen derecha del río Arba de Luesia, justo aguas abajo del puente de Santa María, y aunque no posee elementos decorativos destacables, se trata de una fuente de indudable interés que afortunadamente ha sido rehabilitada, gracias a lo cual Ejea ha recuperado un hito importante de su patrimonio. Esta fuente cuenta con 5 caños que luego alimentaban las largas pilas de un amplio lavadero que estuvo cubierto. En un sillar de la fuente se encuentra grabada la fecha de 1873, dato que concuerda con el estilo del arca que podemos observar junto a la carretera, y del que ya se ha dicho que recogía las aguas de dos fuentes de las inmediaciones y la repartía entre la citada fuente y la estación de bombeo situada aguas abajo.

Fuente del Puente Alto y fecha grabada.





(Foto: Mariano Candial)

Panorámica de la fuente de Bañera



Fuente de Bañera

FUENTE DE BAÑERA

Se trata de una antigua fuente situada en el parque de Bañera que está formada por un recinto rectangular escalonado en tres de sus lados hacia el interior para permitir el acceso al mismo. El muro donde se encuentran los caños es vertical, de 1,70 m de altura. Hacia el exterior está cerrado por cuatro pequeños muros de sillería. Consta de siete caños, aunque soóo funcionan los cinco centrales. Los dos caños laterales son lo más interesante de la fuente, puesto que a pesar de haber sido destruidos en su práctica totalidad, aún puede apreciarse que se trataba de cabezas de animales –peces quizá– cuya factura recuerda mucho a las pocas esculturas árabes que se conocen, especialmente las del patio de los leones de la Alhambra de Granada, aunque también podría ser romana, visigótica o –más raramente– medieval. Por su singular aspecto puede que sea una de las más antiguas fuentes aragonesas.

Acerca de ella hay que reseñar que sorprendentemente no es citada por ningún documento antiguo, que siempre se limitan a la Alta y Baja, por lo que no sería descabellado pensar que por alguna circunstancia esta fuente estuviese oculta durante un largo periodo de tiempo en el que sus aguas alimentaban la acequia de riego.

Puede que esta ausencia se deba a que fuese conocida con anterioridad con el nombre de Almozara; de ésta sabemos que existía sobre ella un patio que no podía venderse y en el que estaba prohibido extender estiércol. Si tenemos en cuenta que se llamaba «almozara» a los campos de cereal y a la explanada que se utilizaba para paradas militares y las festividades musulmanas, especialmente las del final del Ramadán, podemos aventurar que se debía encontrar en un paraje más o menos abierto a las afueras de la ciudad. Sin embargo, también «al musara» significa «establo» en árabe, por lo cual no podemos aventurar nada más por el momento.

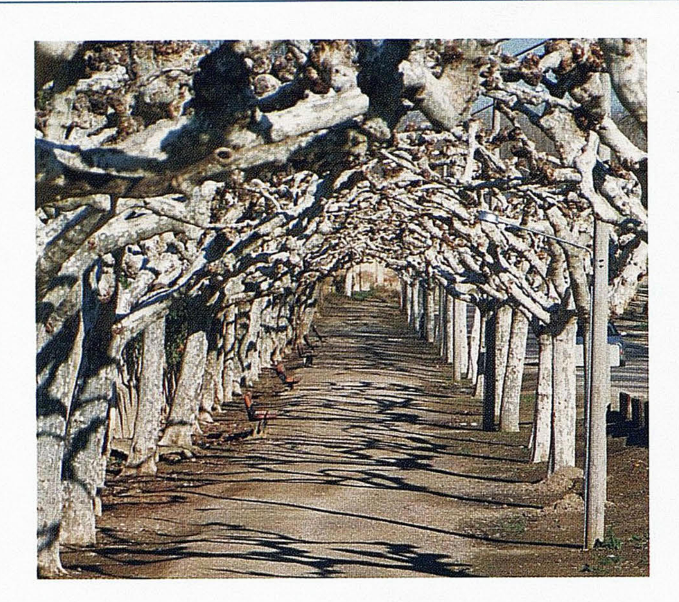
La reseña más antigua que hemos hallado corresponde al siglo XIX, cuando es citada por Madoz (1865) y más adelante por el Dr. Yanguas (1883) que la define como de escasa calidad y recomienda que sea empleada para el consumo humano.

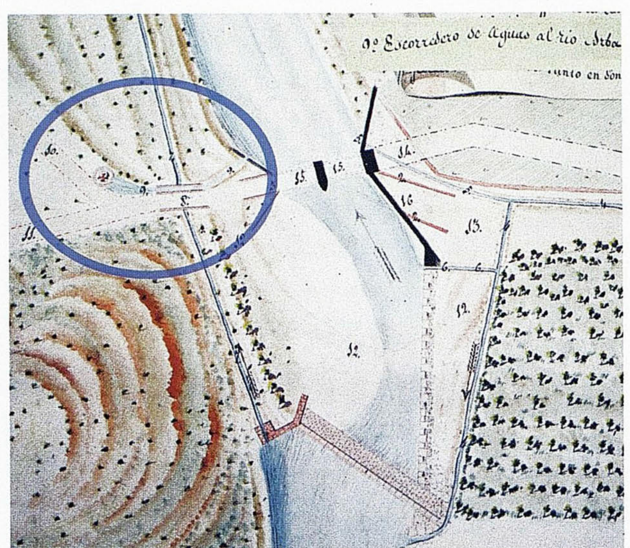
Detalle de la fuente de Bañera



Paseo de Bañera, donde se encontraban las fuentes de Ejea

Fuente de la Salud en el plano de 1845 (Archivo DPZ)





FUENTE DE LA AZUTILLA

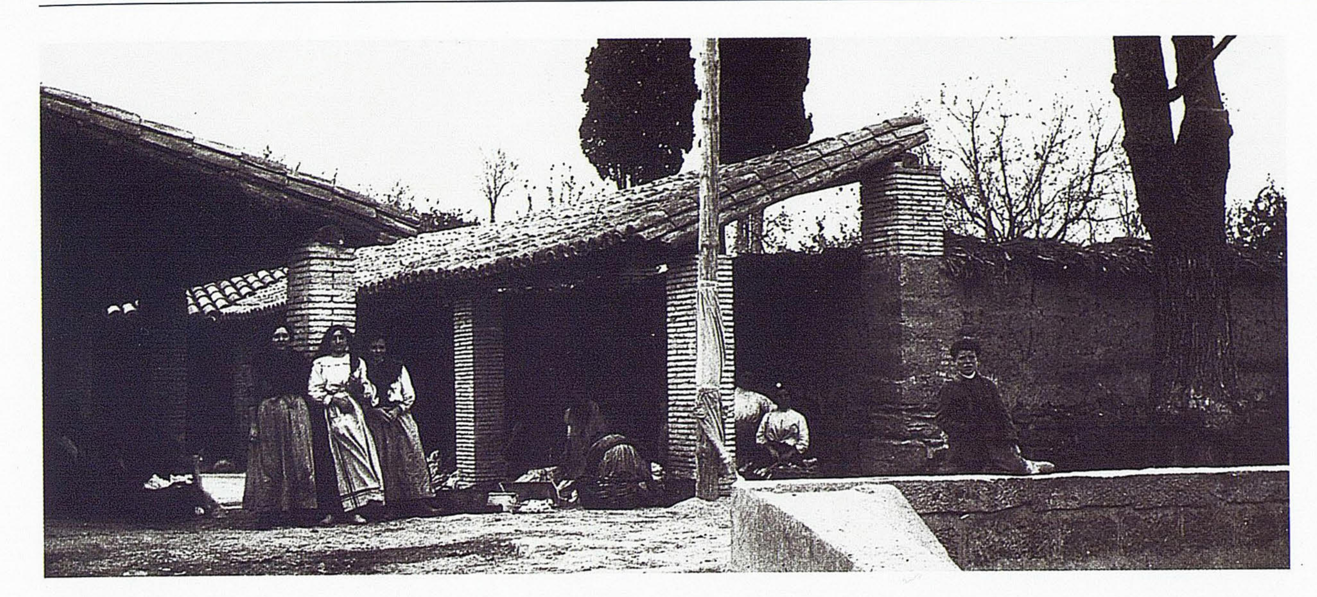
La fuente de la Azutilla o de la Salud se encontraba situada junto al azud de su mismo nombre y el puente de San Lázaro. Puede que se trate del extraño partidor de aguas reseñado en el plano realizado para la reconstrucción del puente de San Lázaro en 1847.

FUENTES Y MANANTIALES EN EL TÉRMINO MUNICIPAL EMPLEADAS PARA RIEGO Y ABASTECIMIENTO

Además de las anteriores hubo muchas otras fuentes repartidas por el término que, junto al abastecimiento de sus vecinos, eran también empleadas para el riego. Sabemos que en 1688[9] existían las siguientes fuentes: Alta, Baja, Almozara, Fillera, Golpillar, Lizuela (La Izuela), Remolinos, Trillar, Vayas y Regañal. De las que del Regañal, Golpillar, Vayas y Cicuela (Izuela probablemente), que correspondían a la vega de Trillar, tenían «estancos», que suponemos estanques pequeños.

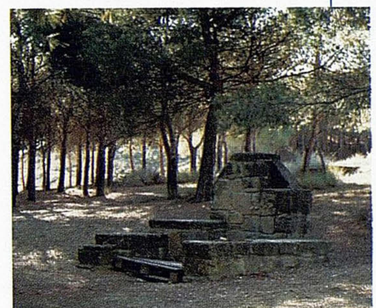
La acequia de Camarales también se nutría con unas fuentes cuyos «ojos» debían limpiarse periódicamente y cuyas aguas probablemente alimentaban el abrevadero del mismo nombre.





Lavadero
(Ejea en la Memoria)

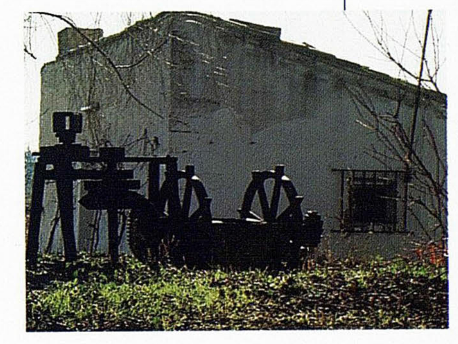
Una de las fuentes de los Boalares





Fuente luminosa
(Ejea en la Memoria)

Noria de Manín



En las fuentes Alta y Baja, así como en el abrevadero de la primera estaba prohibido lavar paños u hortalizas para que no le diese mal sabor al agua para el ganado. Las lanas sólo podían lavarse en el río, pero únicamente desde el puente de San Francisco hacia abajo.

Según las «Ordenanzas y Reglamentos del Sindicato y Jurado de Riegos» del año 1905, las fuentes de las vegas de la ciudad eran las de: Regañal, el Royo, Pedro Sanz, los Taberneros, la Izuela y la Poya.

De estas fuentes se beneficiaban las fincas de su entorno y especialmente la vega de Trillar, puesto que además de los «Adores de Remolinos», que era el derecho a regar con las aguas de su acequia durante cuatro días completos de cada diez, tenía los mismos privilegios con las fuentes del Regañal y el Royo, más toda el agua de la Izuela y la Poya.

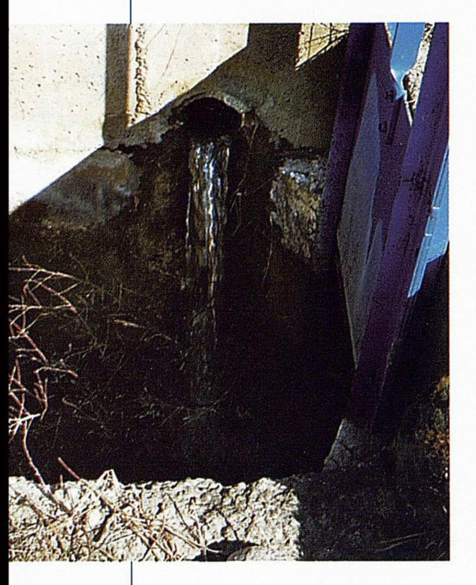
Sabemos también que el convento de San Francisco podía coger el agua de de las fuentes de Trillar cada quince días; que las aguas de Golpillar y el Regañal no podían cruzar el camino de Ribas desde la Paul hasta la cruz de la Espada, ni ser paradas desde el puente de Aldonza del Regañal y Golpillar.

En cuanto a la situación de cada una de ellas, sabemos muy poco, puesto que con la llegada del canal de Bardenas las fuentes están casi todas cubiertas, enronadas o convertidas en pozos. Tan olvidadas están que ni siquiera el Sindicato de Riegos de las Vegas las conoce.

La fuente de La Izuela estaba situada a la derecha de la carretera de Sádaba, en el paraje de Esparteta, y era –según se cuenta– un delicioso lugar a la sombra de un gran árbol (¿morera o nogal?) pero que fue arrasado hace unas pocos años para cultivar el escaso centenar de metros ganados. Aún puede observarse en las arquetas el generoso caudal de la fuente, que tras más de un milenio de vida ha desaparecido delante de nosotros.

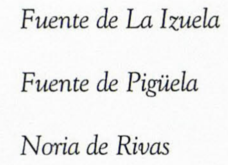
Otra fuente del término es la de Pigüela, situada junto a la pedanía de El Bayo y en la finca del mismo nombre, a la derecha de la carretera que se dirige al canal. Esta fuente formaba parte de un merendero bastante desangelado cuya fuente hace años que no mana, aunque sí la surgencia original.











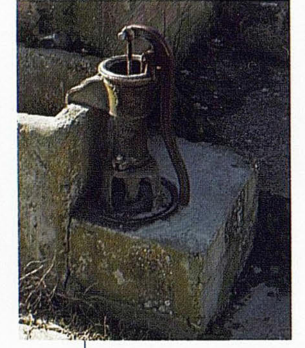
Fuente de La Izuela

Fuente de Pigüela

Noria de Rivas

Otras fuentes son: Manin, donde la única noria que puede que exista en el término sacaba el agua de una zona en la que nacían varias fuentecillas que hoy han desaparecido, al mejorar el drenaje del terreno. La fuente de Juan Ramón cuenta con una galería de más de una decena de metros. En la fuente del Paso de Rivas, una noria extraía el agua de un pozo tan somero que las aguas sobrantes salían al exterior y podían recogerse bajando por unas escaleras.

Otras fuentes son la Roja, también en Rivas; La Paul, El Vivero, La Miguelina y la desaparecida de San Bartolomé, aguas abajo del embalse del mismo nombre.



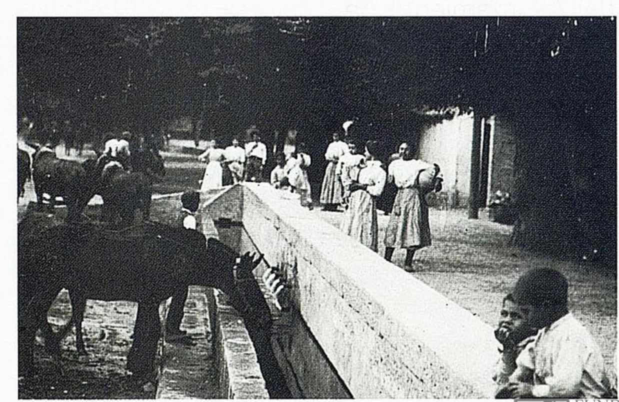
Fuente Roja de Rivas

ABREVADEROS

Los abrevaderos conocidos en el término de Ejea eran los de: Camarales, el Arto, Puy Ferriz, San Bartolomé, San Lázaro, Lavadero, carretera de Tauste y la Fuente.



Fuente seca de Valareña



El desaparecido Abrevadero
(Ejea en la Memoria)

PRESAS Y ESTANCAS



Embalse de San Bartolomé

Ejea de los Caballeros cuenta con varios embalses y lagunas de gran interés natural e incluso histórico, que tienen su origen en el endorreísmo provocado por la impermeabilización del suelo calizo. De su valor histórico, natural y patrimonial, así como de sus usos lúdicos se tratará en las siguientes páginas.

SAN BARTOLOMÉ

Se trata de un embalse en derivación propiedad del Ayuntamiento de Ejea, que cuenta con un dilatado historial de problemas, pero ha dado vida a un paraje bastante desolado. Su origen data de finales del siglo XIX, cuando el Ayuntamiento de Ejea reinvirtió los ingresos obtenidos por la Desamortización recreciendo una pequeña laguna endorreica. En 1872 se redactó el primer proyecto a cargo de Simón Sainz de Baranda, con el propósito de dar dos riegos anuales a una superficie de 2.000 ha. de cereal, uno para la siembra y otro en primavera. Esta presa sería de tierras con revestimiento de mampostería y tendría una altura de 14 metros por una longitud de 300. La toma de aguas se haría mediante un azud desde el Arba de Luesia situado a unos tres kilómetros aguas arriba del actual, y sólo se captarían aguas fuera del periodo de estiaje, es decir en invierno y las riadas.

Tras las protestas de algunos vecinos de Biota, se modificó el proyecto para incluir la acequia de Biota y algunas otras obras, autorizándose definitivamente su construcción en el año 1878.





Presa y embalse de San Bartolomé

Una vez finalizada la obra, pudo comprobarse que o bien el proyecto no era el adecuado o bien las obras no se realizaron bien, puesto que la cimentación de la presa dejaba pasar el agua, y en poco tiempo convirtió la zona de aguas abajo en un gran pantano de más de un kilómetro de largo, provocando graves problemas y quizá la ruina de la obra si no se actuaba urgentemente.

El problema se agudizó en la cosecha del año 1895-96, que se perdió casi por completo, asunto que motivó la redacción de un nuevo proyecto a cargo de D. Genaro Checa, que preveía el recrecimiento de la presa hasta los 3 hm^3 y la construcción de un nuevo azud (el anterior había sido casi destruido) una nueva acequia alimentadora que partiría desde mucho más abajo que la anterior, puesto que había graves problemas con los usuarios de la acequia de Biota, puesto que se decía que dejaban abiertas las tajaderas (31 tomas) y por ellas se perdía bastante más que los dos séptimas partes que les correspondían.

Desde el nuevo azud partiría un canal de mucha más capacidad con objeto de aprovechar mejor las intensas pero cortas riadas y de una longitud de sólo 2.200 metros, en lugar de los 6.200 del anterior; además, desde éste no saldría ninguna toma de riegos.

Con estas reparaciones se mantuvo el embalse hasta el año 1924, cuando D. Miguel Mantecón un nuevo proyecto de reparación y recrecimiento del embalse, puesto que había cedido la cimentación y unión del estribo izquierdo a la ladera en una longitud de 80 metros, llegando a descender has los 2 metros la rasante de la presa.

Este nuevo proyecto ampliaba la altura de la presa hasta los 20 metros y la longitud de coronación hasta los 364, con lo cual aumentaba su capacidad hasta los 5,5 hm^3. Esta nueva ampliación permitiría –según su proyectista– el riego de más de 1.700 ha de cereal y más 1.400 de cultivo intensivo.

En 1930 aún no se había hecho nada y en 1932 el Concejo de Ejea urge a la recientemente Confederación Hidrográfica del Ebro la

aceleración de los trámites y el comienzo de las obras, que tras múltiples reformas y problemas es adjudicada en una año tan poco propicio como el de 1936, comenzando los trabajo el 24 de febrero. Sorprendentemente, la guerra no llegó a paralizar totalmente los trabajos, pero la lenta ejecución de los mismos y las modificaciones y modificaciones de lo modificado introducidas en el proyecto alargaron las obras hasta 1942, cuando Franco inauguró unas obras gestadas desde 1924 y comenzadas seis años antes.

No terminan aquí los problemas de la presa, sino que ha tenido graves averías en marzo de 1951 (filtraciones y huecos en el cuerpo de presa debidos al hundimiento del terreno donde se apoya) y en 2001 otra similar que lo mantiene a baja capacidad desde entonces.

Además del canal alimentador desde el río Arba de Luesia, también puede llenarse desde el canal de Bardenas. En este embalse no suelen verse gentes de fuera de la comarca, puesto que casi es empleado en exclusiva por los lugareños, donde además del baño se puede practicar la pesca, piragüismo, windsurf e hidropedal siempre y cuando esté operativo.

El embalse se encuentra localizado en una zona prácticamente llana, donde domina la vegetación de herbáceas o matorral, con alguna formación de encinas de poco porte y escasa cobertura del terreno. También hay zonas con pino carrasco de repoblación, principalmente en las proximidades de la presa.

Existe un embarcadero con alquiler de piraguas e hidropedales además de un bar restaurante, área recreativa para niños, aparcamiento y una amplia zona con sombra y barbacoas.

A pesar de la notable limitación que representa su escaso tamaño y la gran fluctuación de volumen a lo largo de la temporada estival, el embalse tiene –en circunstancia normales– un desarrollo de actividades recreativas bastante considerable en relación con su volumen y extensión.

Se accede desde la carretera de Rivas a Farasdués, a unos 9 km de la primera población.

Reinauguración de San Bartolomé en 1942 (Ejea en la Memoria)





Una de las acequias que alimentan al Bolaso

EL BOLASO

Se trata de un pequeño embalse propiedad del Ayuntamiento de Ejea y situado a unos 5 km de su casco urbano en dirección a Sádaba. Es de muy antigua construcción, puesto que ya es mencionado en las «Ordinaciones...» de 1688, donde se dice que junto a la estanca de Camarales regaban las partidas de Esparteta y Ribas. Sabemos que en 1914 estaba prácticamente inutilizado a causa de su aterramiento, pero los problemas de San Bartolomé hicieron pensar en su recrecimiento para compensar la falta de agua.

El proyecto desarrollado entonces por el ingeniero de montes D Pablo Cosculluela, contemplaba un embalse de unos 240.000 m³ con los que se regarían aproximadamente 300 ha.

La primitiva presa debía ser muy pequeña, puesto tras la reparación y recrecimiento de 1914 la presa principal contaba con una altura de tres metros y la auxiliar de tan sólo uno.

En 1934 se redacta un nuevo proyecto de recrecimiento por D. Pascual Arellano, que a causa de la guerra no puede ser llevado a cabo hasta 1946, con proyecto de D. Blas Berni, creándose un embalse con una presa de 7 metros de altura y 3 de ancho en coronación con una capacidad de 700.000 m³.

Finalmente se volvió a recrecer en 2001 hasta llegar al hectómetro cúbico de capacidad, por lo cual puede entrar por la mínima en el selecto club de las grandes presas. El embalse se encuentra circundado por 50 hectáreas de pino piñonero, pino carrasco y ciprés.

Éste es uno de los embalses de la cuenca con mayor número de usos ciudadanos, puesto que justo a su entrada cuenta con una magnífica piscina y un excelente restaurante, aunque el baño no está permitido por emplearse sus aguas para el abastecimiento de Ejea y sus barrios.

Tras el recrecimiento de su presa sólo restaría dar un poco más de humedad al pinar, creando alguna zona de hierba, para tener una instalación modélica. Tampoco hemos de olvidar la pesca, puesto que además de carpas, lucios y otras especies menos atractivas, en este embalse también hay truchas, para las que existe una limitación de capturas a seis ejemplares.

En cuanto a deportes náuticos, únicamente se pueden practicar los que carecen de motor: vela y remo.

Lagunazo de Moncayuelo

LAGUNAZO DE MONCAYUELO

Se trata de otro embalse construido a mediados del siglo XX por el Instituto Nacional de Colonización y recrecido hace unos pocos años. Es un lugar cuya vocación natural ha superado con mucho la utilidad inicial para la que fue realizado. Por ello, el Lagunazo de Moncayuelo es, junto con la laguna de Gallocanta, uno de los núcleos de mayor interés ecológico de Aragón. Sobra decir que por ello la pesca y la caza están prohibidas.

Aunque su lámina de agua tiene 17 ha, el espacio natural comprende 39, en las que tampoco no está permitido ningún tipo de actividad acuática.

También resulta de interés su riqueza botánica, puesto que en su entorno se encuentran variadas especies de árboles, como el pino carrasco y piñonero, sauces, chopos, cipreses y olmo, además de abundante monte bajo.

La reserva faunística es de primer orden, puesto que abundan las anátidas y aves acuáticas en general (garzas, aguilucho lagunero, somormujo, zampullín, porrón, ánade real, focha, pato cuchara, ánade rabudo, cerceta), cobijando incluso a especies tan raras como el avetoro o la malvasía canela (*Oxyura jamaicensis*).

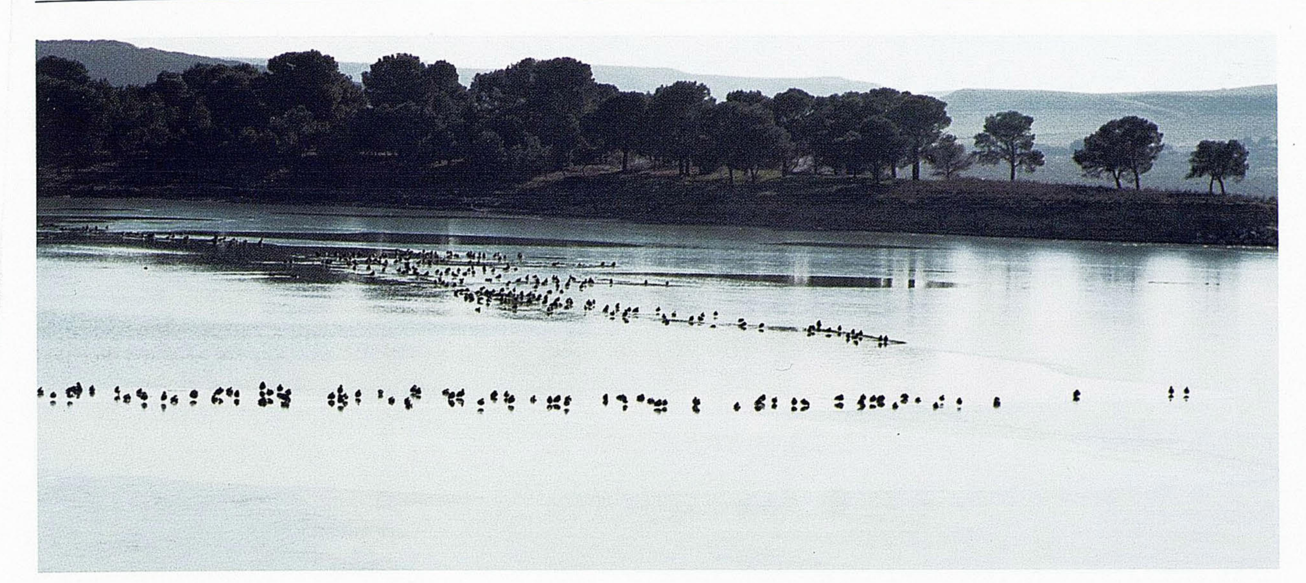
ESTANCA DE EL GANCHO

El Gancho antes de su recrecimiento (Cortesía del Centro de Estudios de las Cinco Villas)

Se trata de un pequeño embalse construido en el siglo XVII, cerrando un barranco en las proximidades de Ejea, que ha sido recientemente recrecido hasta llegar al importante volumen de un hectómetro cúbico.

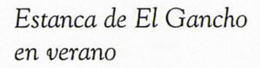
Este embalse se ocupa de suministrar a la milenaria acequia de Facemón el caudal que escasea en los Arbas durante los meses más secos del verano.





El Gancho parcialmente helado





Estanca de El Gancho en verano

Se trata de un lugar de gran interés debido a su proximidad al casco urbano y al parque del Boalar, aunque por el momento apenas tiene usos recreativos salvo el pasear por sus orillas, una actividad que cada vez cuenta con más adeptos debido a lo agradable del paisaje. Esta actividad se verá fomentada en los próximos años, puesto que recientemente han comenzado los trabajos para repoblar las riberas del embalse, con lo cual es muy probable que se convierta en un lugar de indudable atractivo, y no sólo para los vecinos de Ejea y las Cinco Villas. Sólo se puede practicar la pesca de perca, carpa y madrilla.



Estanca de El Gancho desde la presa

Balsa de Pilué

Se trata de un pequeño embalse para regadíos cuyo origen hay que buscarlo como mínimo en la reconquista de Ejea, puesto que ya es citado a comienzos del siglo XIII. Tradicionalmente se ha ocupado de abastecer los regadíos de la finca del mismo nombre.

En la actualidad se llena mediante una acequia que parte del El Bolaso, y es probable que también lo hiciera –aunque con menor caudal– en la época de su construcción, cuando tendría una capacidad muy inferior a la actual, puesto que ha sido notablemente recrecida.

Estanca de Turruquiel

Se trata de una estanca para riegos de dilatada historia, puesto que ya existía a mediados del siglo XVI, aunque no parece que fuese muy anterior. Sin embargo, lo que no pudo destruir el paso del tiempo lo ha hecho la transformación en regadío y una concentración parcelaria a cargo del IRYDA poco respetuosa con el patrimonio, lo que permitió borrar de un plumazo un pedazo de historia de Ejea a cambio de poco más de media hectárea.

Se encontraba al nordeste de Ejea, junto a la casa del Cariño, y se llenaba con aguas del barranco de Orés captadas mediante desde un azud situado aguas abajo del de los Torales y del que se trata más adelante.

Estanca de Pilué



Paraje donde se encontraba la estanca de Turruquiel





Restos de la estanca de Añesa



Estanca de El Sabinar

ESTANCA DE AÑESA

Era una estanca para riegos de notables dimensiones situada al sur de Ejea, cerca ya del límite con Tauste, y cuyo origen –al igual que la estanca de Pillue– se remonta como poco a finales del siglo XII.

Al igual que la anterior, también fue colmatada para cultivar el espacio que ocupaba cuando las aguas del canal de Bardenas la hicieron innecesaria, pero destruyendo con ella casi mil años de historia y dejando sólo un pequeño humedal.

ESTANCA DE EL SABINAR

Estanca de El Sabinar

Se trata de una estanca de pequeñas dimensiones construida por el Instituto Nacional de Colonización, puesto que la antigua balsa de El Sabinar es ahora la plaza de la iglesia de la población. Este pequeño embalse se encuentra junto a la carrtera y está rodeado por unas 25 ha de pinar. Se puede pescar, sobre todo trucha y carpa. Cuenta con un lugar cubierto donde se pueden preparar comidas, aunque en lamentable estado, como casi todos los edificios parecidos del término.







Paramento de la presa

Muro de la estanca hacia el este

Estanca de la Estuertica

La Estuertica es una obra de probable origen romano, pero notablemente ampliada entre 1550 y 1558, como hemos podido ver en el capítulo anterior.

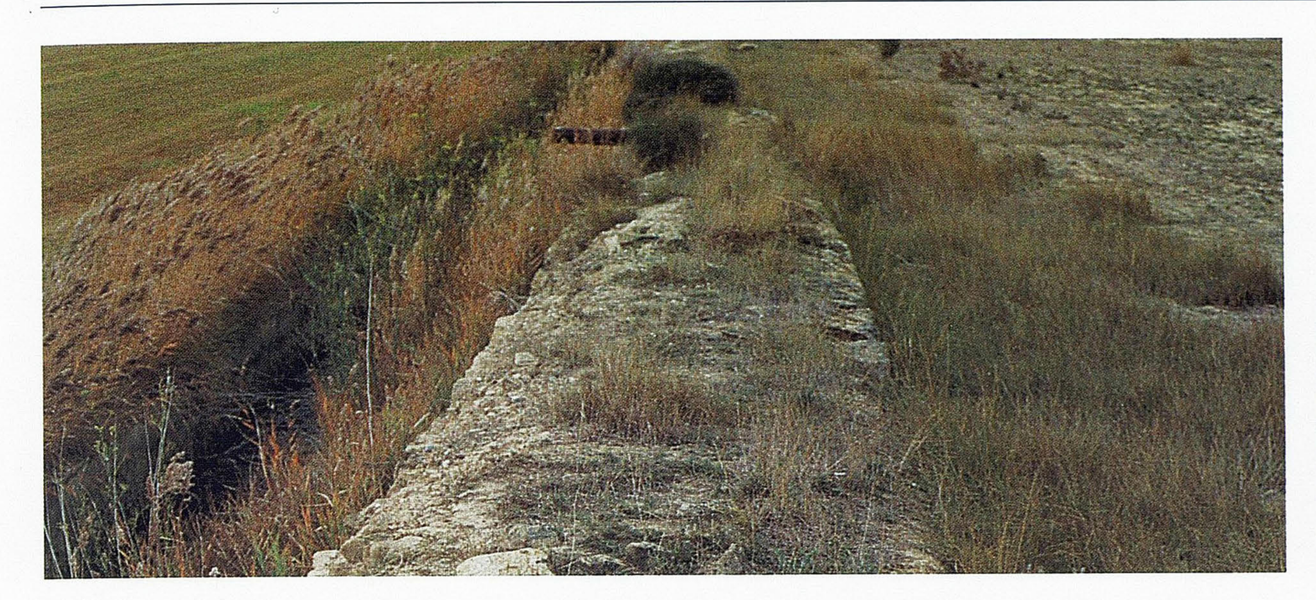
Durante el siglo XVI el resurgir económico aragonés se dejó sentir en todos los aspectos, por lo que además de las consabidas reparaciones de azudes y acequias, sabemos que se construyó una de las mayores presas españolas de la época, no tanto por su altura o capacidad de embalse, sino por longitud, puesto que a falta de mediciones más exactas, podemos cifrarla en unos 300 metros. Esta presa es la de la estanca de la Estuertica, hoy totalmente colmatada pero en su tiempo uno de los hitos en la agricultura de Ejea.

Para su realización contrataron en mayo de 1550 a los canteros Juan de Sarobe y Martín Navarro, que comenzaron desde la obra antigua abriendo la cimentación a 1,35 metros y subiendo hasta llegar a la misma altura que la obra vieja. También harían una casa de compuertas y algunos contrafuertes. Para esta obra los maestros debían preparar once mil sillares de 58 cm de largo por 29 de alto

En agosto de 1551 los herederos deciden ampliar la obra con los mismos maestros en un cincuenta por ciento más, es decir labrando otras cinco o seis mil piedras más, de la misma medida.

El 17 de junio de 1552 la estanca de la Estuertica estaba concluida y llena desde el día primero de ese mes.

En 1553, los herederos de la Estuertica deciden acometer algunas reformas, tales como hacer un contrafuerte en la obra nueva, elevar algo la cota la vieja y hacer algunos aliviaderos para desaguar por coronación en caso de llenarse. Poco después vuelven a realizar una nueva ampliación, aunque esta vez algo más modesta, puesto que encargan la colocación de unos dos mil sillares.



Últimos metros de la presa



Presa de la Estuertica hacia la carretera de Farasdués

En 1556, los herederos de la Estuertica construyen una caseta de piedra en la azutilla vieja del Arbullón, encima de la estanca de Rivas (probablemente la de Camarales), y dos años más tarde realizan algunos arreglos en la estanca y acequias.

Haciendo un cálculo con los sillares preparados podemos averiguar aproximadamente el tamaño de la presa. Que en cualquier caso resulta espectacular. Teniendo en cuenta que los sillares tenían 0,168 m² (58 x 29 cm) y que se cortaron un total de 19.000, sabemos que la superficie construida sería nada menos que de 3195 m². Si tenemos en cuenta que el muro tenía dos caras, la superficie de cada una de ellas, descontando los correspondientes a contrafuertes y demás, sería de unos 1.500 m², que según la longitud que consideremos resulta una altura u otra como podemos ver en el siguiente cuadro:

LONGITUD*	ALTURA
250	6
300	5
350	4,29
400	3,75
500	3

* Todas las dimensiones en metros

ESTANCA DE CAMARALES

La estanca y se ocupaba de guardar el agua en invierno para su posterior empleo durante los meses estivales, y se trataba de un pequeño embalse situado al comienzo de la acequia, con cuyas aguas más las del Bolaso, se regaban lan partidas de Esparteta y Ribas.

Su origen es remoto y no sería extraña la filiación romana o más tardíamente árabe. En todo caso, con la llegada de las aguas del canal de Bardenas una obra que fue pública durante un milenio pasó a propiedad privada y también fue rellenada para cultivar sobre su antiguo vaso, desconociendo si la obra de fábrica aún permanece enterrada o fue destruida.

A finales del siglo XVII sabemos por las «Ordinaciones[10]» que había un coscojar** junto a la

** La coscoja o chaparro *(Quercus coccifera)* es un arbusto de la familia de las encinas y carrascas cuyo fruto es una bellota muy parecida a la de éstos. Raramente pasa de dos metros de altura y a veces forma espesos matorrales en algunos y montes, donde suele estar mezclada con las carrascas. Suele desarrollarse en terrenos pobres que han perdido su primitiva vegetación de encinas, de las que se diferencia en que las bellotas de la Coscoja son más achaparradas y sus hojas tienen los bordes mucho más aserrados que la encina. Con varas más rectas solían hacerse bastones y garrotes.





Panorámica de la estanca de Escorón

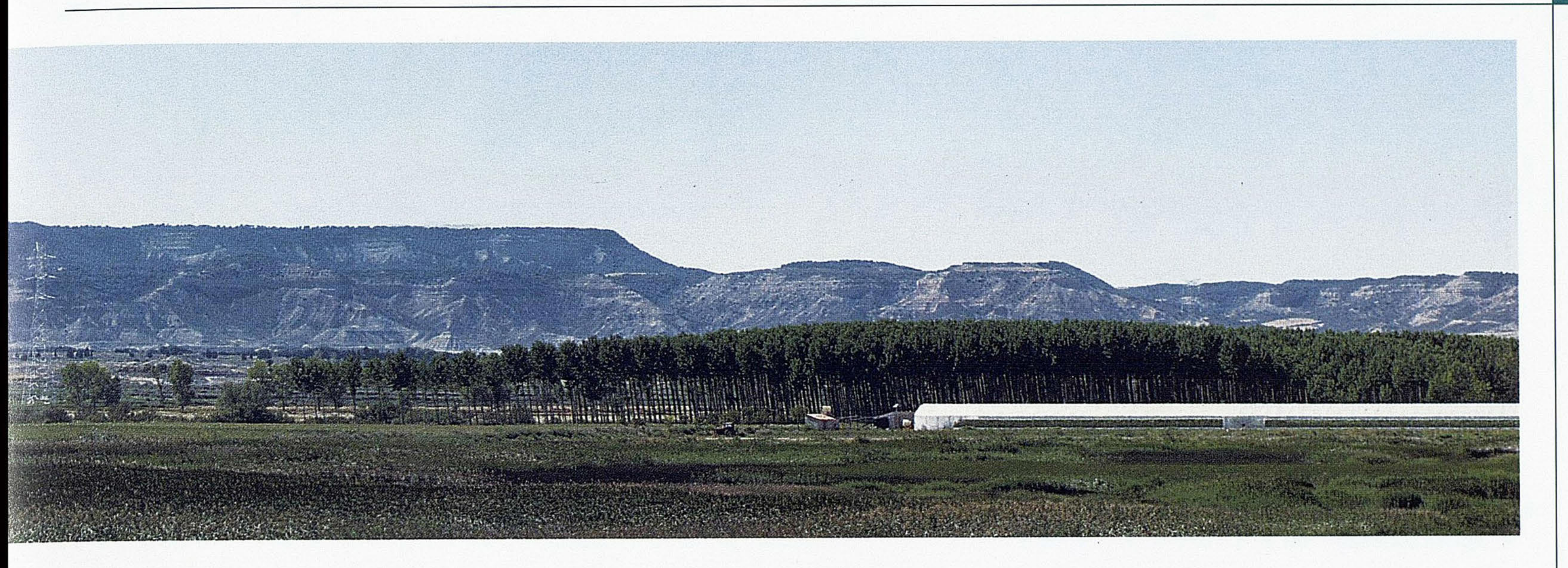
estanca de Camarales, donde estaba prohibido cazar, y se extendía entre ésta y el camino de Sádaba, la acequia de Torre de Novillas, el caserío de Fillera y acequia de Esparteta, Boaral, Estuertica, Areños y el río. También había junto a ésta un corral para el ganado de paso, donde no podía dormir más de una noche.

ESTANCA DE ESCORÓN

Se trata de un antiquísimo embalse situado casi en el límite con Tauste, que una vez dejado de cumplir con su misión reguladora resulta un humedal de extraordinaria importancia medioambiental, debido a las especies que han buscado refugio entre sus carrizos.

Moderna balsa para regar en Cabañés





Cabañés

La estanca de Cabañés o la cercana balsa de los Cascajos ya existía en el año 1576, cuando el capítulo de ganaderos acordó *«hacer volver el agua de la Torraza y hacerla ir, como antiguamente, a la balsa de Joan de Gordun, y de ay, guiada, a La Balareña»*. También estas dos han pasado a formar parte del listado de estancas y balsas desaparecidas en los últimos años.

Pedro Gil

Otra estanca mencionada en las «Ordinaciones…» era la de Pedro Gil, que probablemente corresponda a alguna de las anteriores.

Don Tomás

Se trata de una balsa de antigua construcción que se llena donde el azud de Los Torales. Por su estilo no es posterior a los siglos XVI o XVII.

Balsa de Navarrico



AZUDES





Azud de la Estanquilla en el Arba de Luesia

Posibles emplazamientos del azud que llenaba la estanca de la Estuertica en el barranco de Farasdués

AZUD DE LA ESTUERTICA

Parece ser que han existido dos azudes de la Estuertica; uno de ellos era el que alimentaba la estanca renacentista de la que se ha tratado anteriormente y partía desde el barranco de Farasdués. El otro nace en el Arba de Luesia casi a la altura del molino de Fillera y, según las ordenanzas de la comunidad de regantes, era un azud de piedra suelta y gallones* del que partía la acequia del mismo nombre. Hoy tiene una pequeña obra de hormigón.



* Los gallones eran una especie de tapia hecha con una estructura de palos trabados con barro y césped para impermeabilizar y dar cohesión a la obra.

Azud de Arasias



Paramento del azud de Arasias

Se trata de una obra singular de la que perduran importantes restos; y es el azud más citado en la documentación antigua de Ejea y probablemente el más importante. Es posible que se trate de una obra de origen romano que fue adaptándose y reconstruyéndose hasta que fue sustituido por el azud de La Azutilla y su complejo sistema de captación de aguas, como veremos más adelante.

La primera noticia escrita acerca de este azud data de finales del siglo XII (1184), cuando era conocido como «la pontecella de Facemont[13]» y más adelante el azud de Añesa, cambiando de nuevo su nombre en el siglo XIV, cuando comienza a ser llamado azud de Arasias o Arassias.

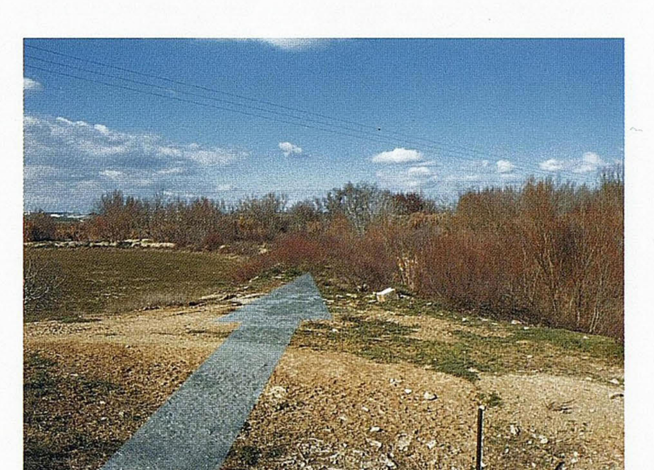
En 1292 se firma la «*Carta de Hermandad*» entre Tauste y Ejea por la que acuerdan repartir a medias el agua de los Arbas recogida en el azud.

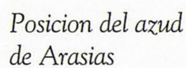
En 1294 los de Ejea levantaron un azud bajo el puente de Santa María (posiblemente también un molino).

En la sentencia se reflejaba que debían los de Ejea dejar correr libremente el agua hasta el azud de Arasias y destruir los azudes y acequias que habían abierto. También debían reparar o hacer de nuevo el azud de Arasias y dividir el agua por la mitad, nombrando zabacequias o salvacequias para su cumplimiento[14].

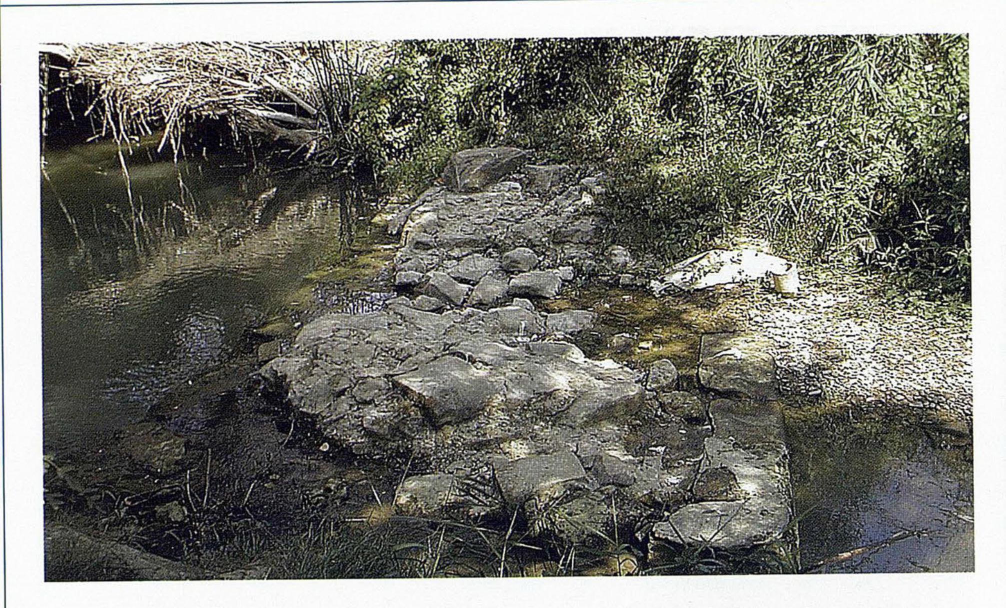
No conformes con la sentencia, los de Ejea recurrieron a la reina María de Aragón. Esta nueva sentencia arbitral de la reina está fechado en la ciudad de Tortosa en 1442 y trata entre otras cosas de la partición de aguas de Facemón y la construcción del azud de Arasias. Los regantes de la acequia de Facemón en las partidas de: Pilue, Añesa, Canales y Escorón podían regar cuanto quisieran a condición de que el agua sobrante la devolvieran al Arba.

Una vez que la acequia entraba en término de Tauste, se faculta a sus vecinos para que puedan abrir y mantener la prolongación de dicha acequia. Si no podían o no querían participar en ella, debían devolver el agua al río.

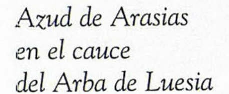




Posicion del azud de Arasias







Azud de Arasias en el cauce del Arba de Luesia

Se autorizó también a los de Ejea a que pudieran hacer «*un azut de piedra o de otra manera que bien visto sea e placiera a los hombres de Exea de yuso del puent de Sant Lazaro de yuso de do se rejuntan en uno las Arbas de Luesia et de Biel, siquiere de Luna...*», y se impone la condición de que el azud sea hecho de manera que la mitad del agua de los dos Arbas unidos discurra por el río. Cada primero de enero se nombrarían zabacequias para ocuparse del cumplimiento del compromiso de dejar la mitad del agua correr por el río.

El 21 de junio de 1446 se firma un compromiso en casa del arzobispo de Zaragoza entre Ejea y Tauste para hacer cumplir la sentencia arbitral.

Por lo que se intuye al consultar la documentación, parece ser que el azud o bien es mantenido cuidadosamente entre los siglos XIV y XVII o bien su esmerada construcción le hizo salir más o menos bien parado de las sucesivas riadas. Sin embargo, a partir del siglo XVIII comienzan a ser frecuentes las reparaciones en este azud, como por ejemplo en 1701 y 1741[15].

Entre 1807 y 1811 se rompió el azud de Arasias, no reparándose a causa del abandono general producido por la guerra contra los franceses y porque tampoco tenían excesiva prisa en ello los de Ejea, como se verá más adelante. El azud en 1815 estaba roto por las márgenes derecha e izquierda, donde estaba la toma de Facemón y el partidor de agua. Se dice también que servía de puente, puesto que el agua pasaba bajo el azud hasta la altura de «un estado*». Esto significa que muy probablemente el azud había sifonado, es decir, que la presión del agua sobre la cimentación hacía que el agua intentase escapar bajo el paramento de la presa, cosa que si sucede, aun en muy poca cantidad, si no es reparado rápidamente consigue destruir el azud socavándolo por debajo. Una vez que el agua no puede distribuirse por la coronación del azud, si el empuje de las aguas sobre el muro no lo derriba, el agua se desvía hacia los estribos variando así el cauce del río, como vemos que sucedió.

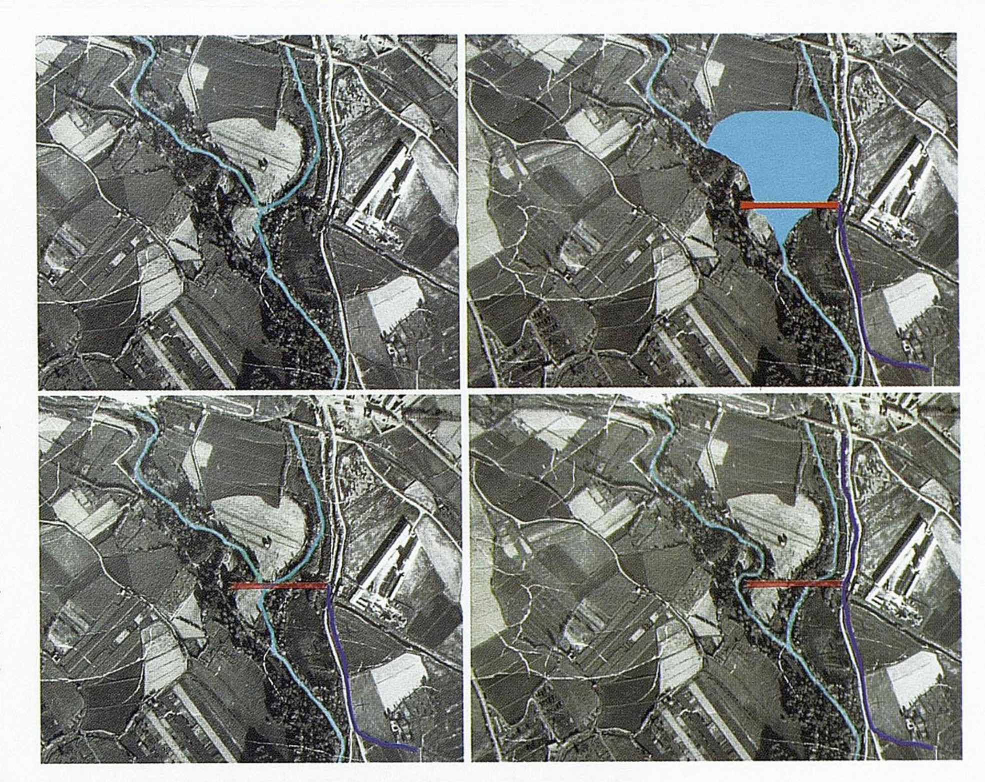
Se quejaron los de Tauste de que en lugar de reparar el azud, como era su obligación, los de Ejea aprovecharon el estado de guerra y la es-

* Corresponde a la estatura de un hombre normal para la época, que suele establecerse en 1,60 metros.

tancia permanente de la guarnición francesa para la realización de las obras, en las que levantaron «*otro nuevo nuevo azud en el Arba de Luesia y puente llamado de San Francisco y atravesando con una mina el camino real de Ejea a Tauste y a esta capital, introdujo las aguas en el Arba de Luna, donde por medio de otro azud formado a la parte superior del puente de San Lázaro recogieron todas las aguas de ambas Arbas y las introdujeron en una nueva acequia que denominaron de Facemon por cuyo cauce las condujeron hasta introducirlas en el antiguo del mismo nombre...*».

Con estas obras los de Tauste perdieron el control sobre el agua de los Arbas, por lo que reaccionaron planteando el pleito civil para hacer prevalecer sus antiguos derechos sobre la mitad del agua de los ríos, e intentando que se construyese un nuevo partidor a la salida del nuevo azud sobre el puente de San Lázaro. Tauste por entonces sólo regaba con su canal del Ebro la Huerta Baja, porque en la guerra con Francia se había destruido el acueducto de madera por el que atravesaban el Arba las aguas del canal y se conducían por la acequia de las Porlinas para regar la Huerta Alta, que también se regaba con la acequia tomada en el azud de Escorón.

Ejea respondió que Tauste tuvo ocasión de continuar la acequia de Facemón ampliando su recorrido y capacidad, pero también participando en los gastos de mantenimiento de la acequia y el azud, pero no quisieron. Sobre todo intentan dejar patente que en el siglo XIX no podían depender de documentos y sentencias que reflejaban una situación muy diferente de que se vivía entonces. Se dice que en la época de las sentencias arbitrales había mucha viña en Ejea, pero que en esos momentos (1814) en la villa se cultivaban hortalizas y semillas, y por ello precisaban de mayor dotación de agua.



Evolución de las confluencias de los Arbas
a) Ríos sin azud
b) Construcción del azud
c) Remanso del azud
d) Rotura del estribo derecho

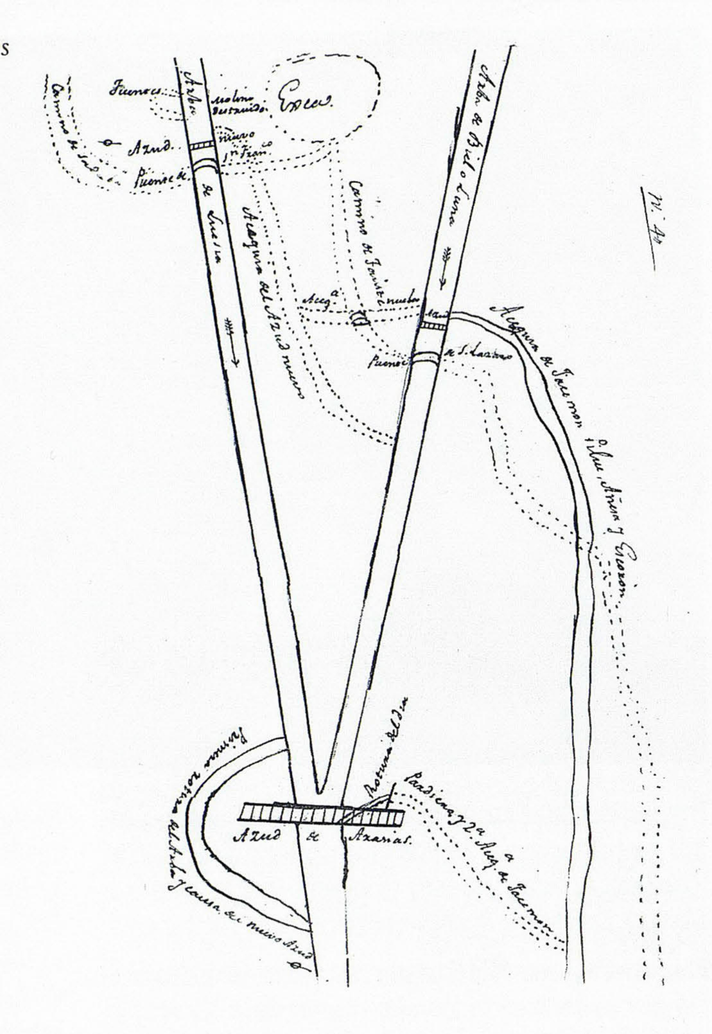
Por las declaraciones queda claro que Ejea no tenía ningún interés en volver a poner en servicio el azud de Arasias, puesto que así tendría más posibilidades de no cumplir las antiguas sentencias.

Finalmente, en 1815 se dicta una nueva sentencia por la cual se reconoce que al desaparecer el azud de Arasias y descender el nivel del río han



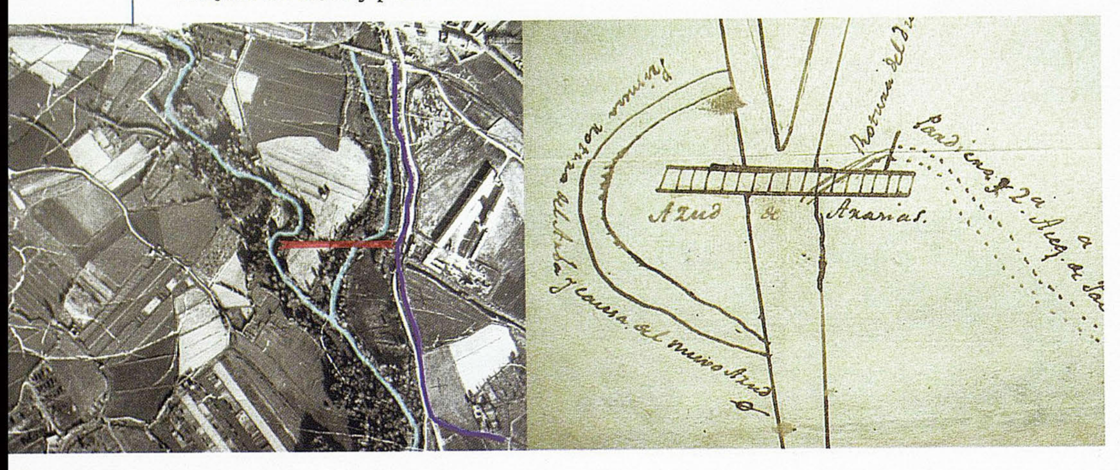
Zona del azud ahora cubierta por la maleza (XXV años del Canal de Bardenas)





Esquema de los azudes en los Arbas (Archivo Histórico Provincial de Zaragoza)

Trazado del azud y plano de 1815



aparecido nuevos manantiales de los que, por estar muy bajos, sólo disfruta Tauste; por ello se acuerda que del agua del Arba de Luesia captada en el azud del puente de San Francisco se deje correr hacia Tauste 1/3 del caudal.

Se reconoce la propiedad de Tauste de todas las aguas que discurran aguas abajo de los azudes de San Francisco y San Lázaro o Arasias; y se faculta a Ejea a reconstruir el partidor del azud de Arasias y se nombran salvacequias.

Este azud debía contar con una enorme altura y longitud, que puede estimarse entre 8 y 10 metros de altura, por una longitud cercana a los cien metros. Debido a ello, ya se ha comentado que precisaba de un constante y costoso mantenimiento, puesto que su extraordinario tamaño y la circunstancia de cerrar el paso a los dos ríos le hacía muy vulnerable a las riadas; sin embargo, la causa de su ruina fue su deficiente conservación, que permitió que las aguas socavaran su cimentación hasta que las aguas sifonaron el remanso.

En las «Ordinaciones…» se dice que no se podía poner a cocer lino «*en el piélago de las escalas del azud de las Arasias*», lo que puede interpretarse como el remanso del azud, aunque el detalle de «las escalas» puede indicar que se refiere a la poza que se formaba tras el azud, que debido a su gran altura posiblemente fuese escalonado hacia aguas abajo.

La desaparición del azud de Arasias no parece que fuese un gran problema para los beneficiarios de sus riegos, puesto que para entonces ya estaba en servicio el azud de la Azutilla, que al encontrarse aguas arriba de éste, permitiría recoger el mismo caudal de agua con altura de paramento inferior, y sobre todo sin que actuaran sobre él las furiosas avenidas de los dos ríos a la vez. Al mismo tiempo, para recuperar las aguas del río Arba de Biel y las fuentes, se construyó el azud de la Bañera y el acueducto que se verán a continuación.



Vista del azud de la Azutilla desde la nevera

La Azutilla

Este azud sobre el río Arba de Biel fue construido durante la ocupación francesa de Ejea, a comienzos del siglo XIX. Está situado aguas arriba del puente de San Lázaro y a unos doscientos metros aguas arriba del azud de Arasias, al que sustituyó. Es de sillería y planta recta, con paramento de aguas abajo escalonado que se prolonga con una superficie enlosada de unos 10 m. Su longitud de coronación es de unos 20 m y su altura de unos 7 m. Desde la toma en su margen izquierda nace la acequia de Facemón, que junto con la de Camarales fueron las más importantes hasta la llegada del canal de Bardenas.

Su nombre es el diminutivo de «azute» y probablemente se derive del enorme azud de Arasias, al que sustituyó un azud tan pequeño, «azutillo» comparado con aquel, aunque junto con los de El Bayo y La Codera sobre el Riguel son los más altos del término.

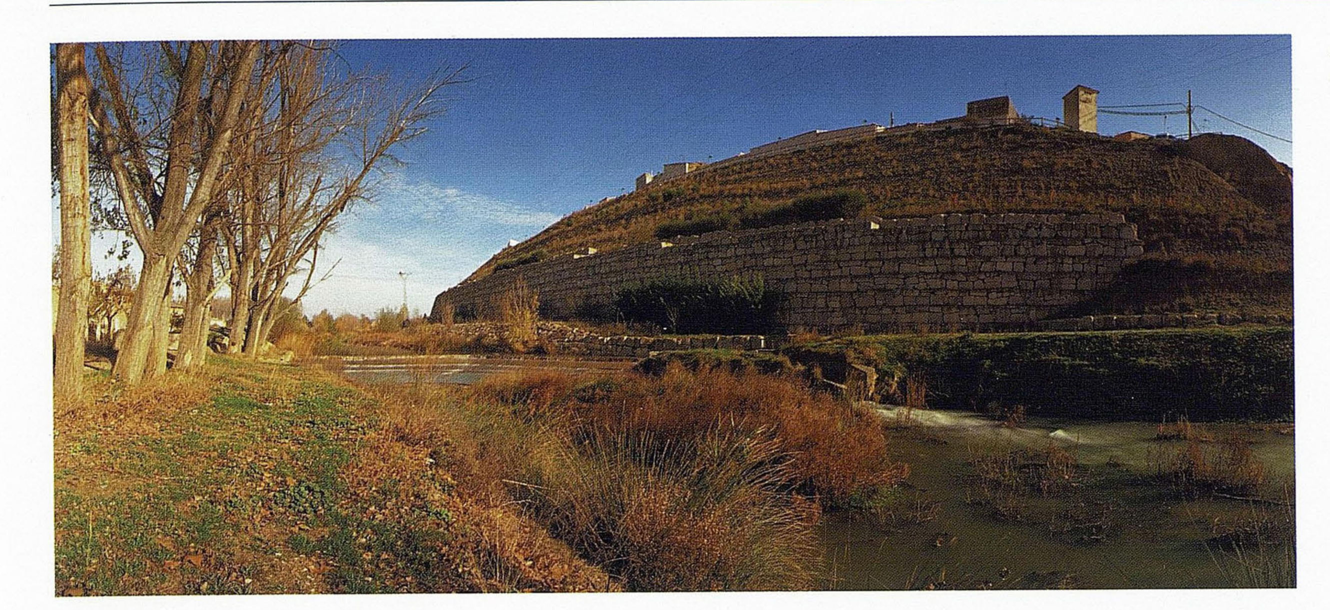


La Azutilla
en el plano de 1845
(Archivo DPZ)

Plano topografico que demuestra un trozo de terreno en donde se hallaba

Escala de varas Aragonesas





Azud de La Estacada y río Arba de Luesia

AZUD DE LA ESTACADA O BAÑERA

Se trata de un azud situado frente al parque del mismo nombre y visible desde la carretera hacia Farasdués. Desde este azud se deriva el agua por la margen izquierda del río; y a esta acequia se le sumaban las aguas de las tres fuentes del paseo del mismo nombre, tras atravesar el río por una tubería de hierro ya desaparecida. Luego, poco antes de llegar al azud de la Azutilla, vertía un tercio de sus aguas al río para cumplir con la normativa que le obligaba a dejar este volumen para la población de Tauste; y el resto de su caudal caía al remanso del azud y era recogida junto con el del río Arba de Biel y conducidopor la acequia de Facemón, al igual que sigue haciendo actualmente, pero sin devolver al río la tercera parte del agua. Este complejo sistema fue el que sustituyó a comienzos del siglo XIX al famoso azud de Arasias, que cerraba el curso de los dos Arbas y hacía innecesarias todas las otras obras.

Azud de Bañera o La Estacada






Azud de Camarales

AZUD DE CAMARALES

Era un azud sobre el río Arba de Luesia, construido con pilotes (troncos clavados en el lecho del río) unidos con troncos y tablas de madera, desde el que partía, en una almenara de piedra, la acequia que regaba la vega de mayor extensión y una de las más antiguas de Ejea, puesto que ya es mencionada en el año 1278. Hay constancia de grandes reparaciones en 1552 y 1687, siendo totalmente destruido en 1739 y reconstruido a continuación.

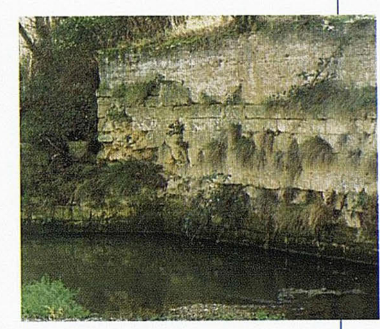
Este azud fue sustituido más adelante (probablemente por el INC, al construir el embalse de El Bolaso) por una obra de hormigón de labio redondeado de unos 40 m de longitud y dos de altura. Tiene dos grandes compuertas de limpia en la margen derecha del río, junto a la toma de la acequia de Camarales, que más adelante se bifurca para alimentar también el citado embalse de El Bolaso.


Detalle de las compuertas de limpia y toma del canal de Camarales





Azud de Remolinos y muro de contención de la margen derecha



Azud de Remolinos

Se trata de un azud sobre el río Arba de Luesia situado en las proximidades de Rivas –poco por debajo del puente sobre el Arba, frente al cementerio– desde el que parte la acequia que riega la vega del mismo nombre. A comienzos del siglo XX era de pilotes de madera y gallones, con una almenara de piedra, y ahora es de hormigón, aunque conserva un largo de muro de buena cantería en la margen derecha, junto a la toma. Este azud con su acequia ya existía en el año 1192 y se tienen noticias de reparaciones en 1735.

Azud de Líscar

Es un azud situado en el río Arba de Luesia a unos 300 m aguas abajo del de Remolinos, y a comienzos de siglo estaba construido con pilotes de madera y gallones, desde cuya almenara de piedra partía la acequia que regaba la vega de Liscar. Aún continúa en servicio y debe de mantener la madera y las rocas en su interior, pero ha sido cubierto con hormigón.

Azud de Líscar



AZUD DE ESCORÓN

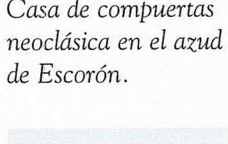
Es un azud que a pesar de regar únicamente en el término de Tauste, se encuentra situado dentro del de Ejea, por lo que se incluye en su inventario. Está sobre el río Arba de Luesia, en las coordenadas 647500-4654450, y al que se accede por el desvío a Ejea de los Caballeros en la carretera de El Sabinar a Sancho Abarca. Antes de cruzar el Arba, a la derecha un camino de tierra conduce al azud.

Es de planta quebrada y está delimitado por muros de contención en las márgenes. Tiene unos 30 m de longitud y la toma en su margen derecha.

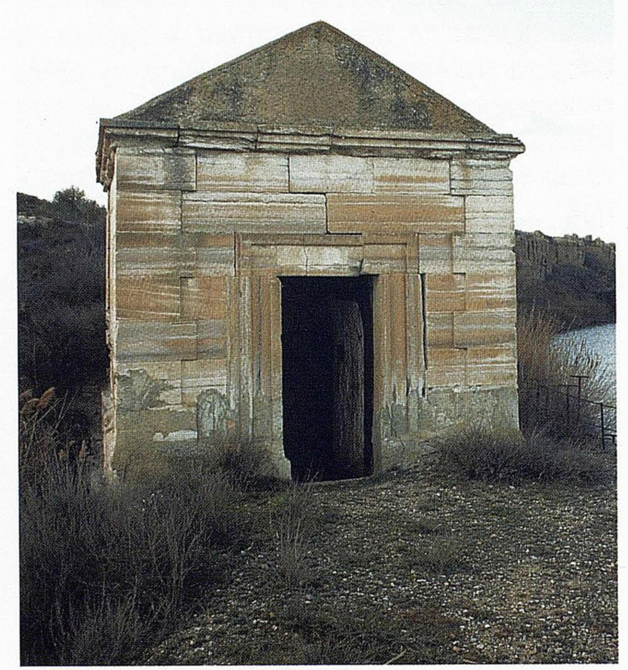
Su origen se remonta al s. XIII (año 1248), y consta que fue reconstruido en 1583, cuando el afamado maestro Martín de la Barçana, junto con otro artífice que también es denominado «arquitecto» en el documento, inspeccionan el azud que había construido en el río Arba el carpintero zaragozano Juan Villarreal autor entre otras obras del famoso puente de tablas sobre el Ebro. En esta obra había sido su avalista otro interesante personaje del renacimiento aragonés: Guillen de Tujarón[16], autor de las capillas de Zaporta y D. Hernando de Aragón en la Seo zaragozana, y de las puertas y diversas molduras en bronce del Monasterio de El Escorial. También fue el maestro responsable de la construcción de dos notables molinos municipales, como fueron los de Daroca y Zaragoza, y quizá el de Tauste.

El azud fue reconstruido en el año 1851, según inscripción que se conserva en el arca de la toma.

Azud del Escorón

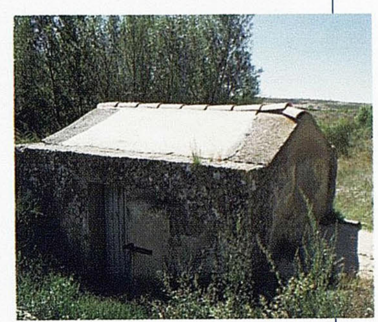

Casa de compuertas neoclásica en el azud de Escorón.







Azud de Luchán y casa de Compuertas



Azud de Luchán

Azud sobre el Arba de Biel al que se accede por un camino de tierra que parte a la derecha desde la carretera de Ejea a Erla. Además del regadío, alimentaba al molino Alto de Ejea y quizá también al Bajo.

Este azud fue construido en 1559, aunque desconocemos si se trataba de una obra nueva o de la sustitución de otro anterior destruido, tal como sucedió en la famosa riada de 1739, que arruinó enteramente el azud y cegó la acequia. Otras reparaciones se hicieron en 1693 y 1733.

A comienzos del siglo XX ya era de piedra y hormigón, como ahora. Es de planta en «V», con toma en la margen derecha y una altura de 1 m por una longitud de unos 30 y una anchura de 0,8 m. Tiene seis pequeños contrafuertes aguas abajo. A finales del siglo XIX la zona debía de ser más abierta que ahora, puesto que el azud de Luchán tenía una longitud de casi 200 m.

Azud de El Gancho

Azud de El Gancho



Es un azud sobre el río Arba de Biel al que se accede tomando una pista de tierra que se desvía a la derecha de la carretera de Ejea a Erla, a unos 100 m de una tejería. Después de 1.500 m se toma otro desvío. Se trata de una obra de fábrica de unos 15 m de longitud, que deriva el agua para alimentar a la estanca del mismo nombre.

Su época de construcción es desconocida, pero sabemos que fue rehecho en 1550, al igual que la acequia.

A comienzos del siglo XX estaba construido mediante piedra suelta y gallones y ahora está cubierto de hormigón.





Azud y casa de compuertas de San Bartolomé

AZUD DE SAN BARTOLOMÉ

Se trata de un azud sobre el río Arba de Luesia situado en el término municipal de Biota, al igual que buena parte del vaso del embalse de San Bartolomé.

Es un gran azud de hormigón desde el que parte por su margen izquierda el canal que alimenta al embalse de San Bartolomé, y por el que puede circular casi todo el caudal normal del río.

Fue construido cuando el embalse, entre 1936 y 1942, sustituyendo a otro situado aguas arriba.

AZUD DE EL BAYO

Azud de El Bayo

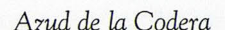


Los azudes del río Riguel desaparecieron en su práctica totalidad al canalizar el río en la primera época de la colonización, hacia los años sesenta del siglo pasado. Entre los que hasta entonces existían citaremos el azud de El Roto, situado a unos 1.000 m aguas arriba del puente de la carretera entre El Bayo y Pinsoro.

También hubo un azud a la altura del Lagunazo de Moncayuelo, otro más o menos a la altura del cruce de la carretera entre El Sabinar y Valareña con la de Santa Anastasia, y otro llamado de la Quema. Solamente hemos hallado dos azudes en servicio en este río: éste de El Bayo y el La Codera, situado frente a la pedanía de El Sabinar.

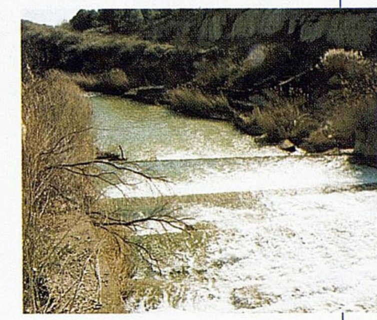
El azud de El Bayo se encuentra aguas abajo del puente de la carretera de Ejea a Valareña, y probablemente sea coetáneo del de Arasias y de los más antiguos de Ejea. Riega El Bayo, en el término de Biota.

Actualmente es de hormigón y tiene un anchura de unos 10 m por una altura similar, y desde su coronación parte una acequia por cada margen.





Azud de la Codera



Azud de la Codera

Las «Ordinaciones...» de 1688 citan entre otros azudes al de la Codera, que sin duda estaba situado donde el actual, en el río Riguel y frente a la población de El Sabinar.

Se trata de un azud espectacular debido a la gran altura de coronación y a su construcción escalonada. Es de hormigón y probablemente fuese reconstruido por Instituto Nacional de Colonización a mediados del siglo XX. Desde el mismo parte una acequia por cada margen del río. A pesar de no contar con más documentación antigua que las citadas «Ordinaciones...», es muy probable que se trate de una obra de origen medieval o puede que incluso anterior.

Por otra parte, y debido sin duda a las por lo general escasas aguas del citado río, especialmente al encontrarse por debajo del azud de El Bayo, la penuria de agua en estas acequias debía de ser crónica. Por ello, aun a sabiendas de que incumplían el acuerdo de «Hermandad» entre Tauste y Ejea, los propietarios de esta partida levantaron un azud en el Arba a finales del siglo XVIII.

Existe un pleito del año 1792 en el que Tauste demanda al teniente corregidor de Ejea por hacer un azud y acequia en el Arba para regar la Codera. En la citada demanda los de Tauste alegaron que la Codera se regaba con las aguas del río de El Bayo y las fuentes de Sádaba, por lo que no tenían necesidad de otro azud.

La sentencia de 1815 reconoce la propiedad de Tauste de todas las aguas que discurran aguas abajo de los azudes de San Francisco y San Lázaro o Arasias, y se faculta a Ejea a reconstruir el partidor del azud de Arasias y se nombran salvacequias. Sin embargo, hubo quienes no aprobaron el acuerdo y lo recurrieron para intentar que fuese de nuevo reconstruido el antiguo azud de Arasias. Se trataba de los propietarios de la Codera, que a pesar de la inicial oposición de Tauste, parece ser







Azud de los Torales o Navarrico

Estanca de Navarrico

que habían conseguido mantener su azud y acequia hasta comienzos del siglo XIX. Resulta sorprendente que hubiesen conseguido legalizar esta acequia y azud, sobre todo porque tan sólo 24 años después del pleito para su destrucción se atreven a enfrentarse a los concejos de Tauste y Ejea para defender sus derechos, que consideraban lesionados al repartirse todo el agua entre ambos.

Actualmente no perdura ningún resto de este azud sobre el Arba.

Azud de Los Torales

Se trata de un azud situado sobre el barranco de Orés, al nordeste de Ejea, del que parte una pequeña acequia que conducía sus aguas a una estanca situada en las casas llamadas de Don Tomás o Navarrico, y luego regaba la partida conocida antiguamente como Los Torales, situada junto al límite del término de Erla.

Se trata de un azud de sección escalonada y considerable altura para lo que es habitual en Ejea, desde el que parte una acequia por su margen izquierda que finaliza en la citada estanca, acerca de la cual se trata en el apartado dedicado a estas obras.

Debido a su emplazamiento en una val margosa, la construcción y mantenimiento de esta azud debieron de ser tremendamente duros, puesto que además de la más que probable deficiente cimentación, los estribos son muy inestables si el agua llega a desbordar el azud; por ello se construyó una larga pared de cantería en su margen derecha.

Una curiosidad acerca de este azud es que en la documentación del siglo XVI es llamado también puente: *«la azute si quiere puen de los Torales»* o también en otro documento *«la azud si quiere puente»*.



Azud de Turruquiel



Azutilla de San Gil

Azud de Turruquiel

El azud de Turruquiel se encuentra también en el barranco de Orés, a unos 1.500 m aguas abajo del azud de Los Torales. Desde allí parte la acequia que se ocupa de los riegos en la zona que domina, y hasta su desaparición también llenaba su estanca. Su fecha de construcción se remonta, como poco, a mediados del siglo XVI, al igual que la estanca del mismo nombre. Sabemos que por estar inutilizado fueron realizadas obras en el mismo durante el año 1599.

Azutilla de San Gil

Casi en la desembocadura del barranco de Farasdués en el Arba de Luesia, se encuentra la azutilla de San Gil, que se ocupa de los riegos en la vega de Socorones. También se trata de una antigua infraestructura, puesto que se tienen noticias de una reparación en el año 1565. Como puede apreciarse, el diminutivo de azutilla es muy apropiado, puesto que se trata de una obra de escasa envergadura.

Azud de La Canal

En las «Ordinaciones…» de 1688 se cita otro azud que por el momento se desconoce si ha desaparecido o bien es uno de los citados anteriormente pero conocido con otro nombre: se trata del azud de La Canal.



OTRAS OBRAS



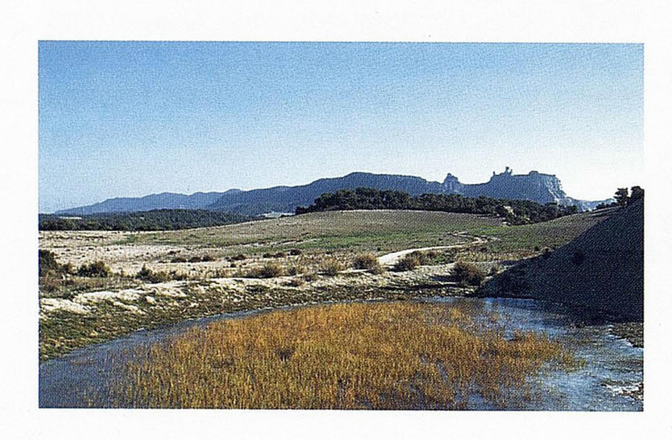


Balsa de Culete

Balsa de Sopeña

BALSAS

Repartidas por el término de Ejea se encuentran al menos tres decenas de balsas de tamaños y posición variados, pero que configuran un importante patrimonio. Entre éstas citaremos las de Aznárez, San Gil, La Rosa, Ganaderos, Roya, Obispo, El Tren, Malcasado, Valdecarro, Toto, Negrero, Coloran, Remonta, La Balsa, Abejares, Cotar, Sopeña, Casiana, El Portillo, La Rastra, Val de Lisca y Goleto. De alguna de ellas tenemos noticia en el Renacimiento, cuando cambiaron el cur-

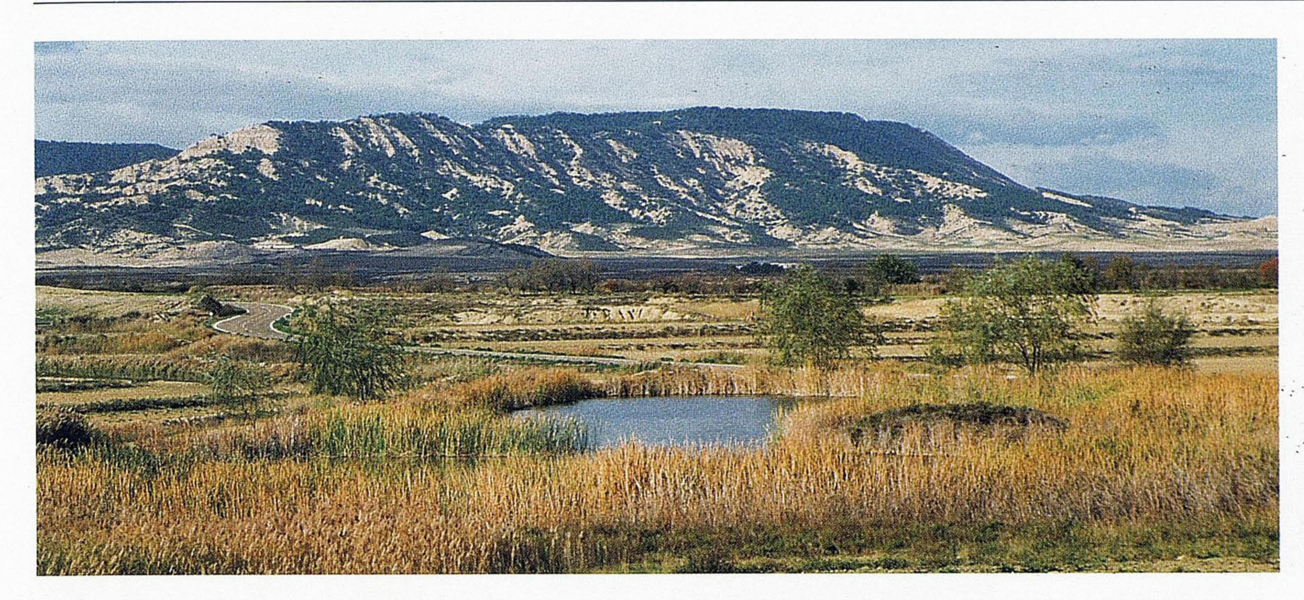




Balsa en Sora

Balsa junto a la acequia de Cinco Villas





Balsa de Mujer Muerta



Balsa del Portillo

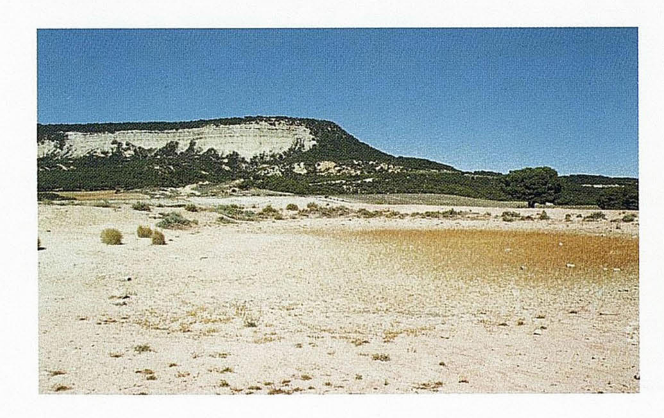
so del barranco de la Torraza para *«hacerla ir, como antiguamente, a la balsa de Joan de Gordun, y de ay, guiada, a La Balareña»*.

También se hizo un nueva balsa durante 1576 *«en el sendero de Tudela, debaxo la cruz de Rufas»*

NEVERAS

Sólo sabemos de la existencia de una nevera o pozo de hielo en Ejea, que se encuentra situado en la margen izquierda del río Arba de Biel, más o menos a la altura del azud de la Azutilla y a unos 100 m aguas arriba del puente de la carretera que se dirige a Tauste.

Actualmente se encuentra colmatada y con la bóveda parcialmente destruida, pero aún es recuperable.

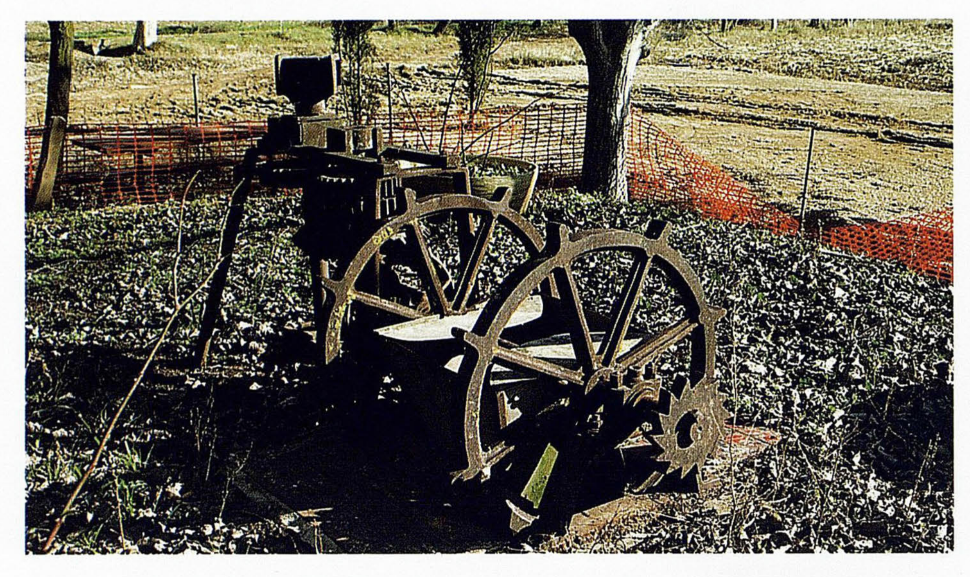


Balsa Roya



Restos de la nevera de Ejea







Noria en pozo y fuente de Manin

Pozo en galería de Juan Ramón

Pozos y aljibes

En el casco urbano de Ejea existen decenas de aljibes; se puede decir que hasta hace poco más de un siglo era rara la casa de cierta importancia que no contase con un gran depósito que permitiese vivir con cierta comodidad a sus moradores. Estos aljibes han sido sistemáticamente rellenados o destruidos, por lo que en breve espacio de tiempo habrán desaparecido casi todos.

En cuanto al término municipal, resulta muy complicado hacer un inventario de sus pozos y aljibes, no sólo por la extensión que posee, sino también por diferenciar si son pozos que se llenan desde el subsuelo o acaso son más bien aljibes que se llenan gracias al agua de lluvia; por ello los hemos agrupado.

Uno de los más útiles fue hasta el último tercio del siglo pasado el pozo de Venta Chela –al otro lado de la carretera de Sádaba–, del que se abastecieron varios años los pueblos de colonización de Bardena y El Sabinar, y ahora ha desaparecido junto con la venta que le daba nombre.

En Bardena se abastecieron de un pozo entre el Paseo del Caudillo y la calle de la Estrella.



Aljibe del corral de Goya





Pozo en Facemón

1. Jericó Lamban

2. Elena Piedrahita. Op cit. Pág. 256

3. Idem.

4. Idem.

5. Idem.

6. Antonio Moreno Almárcegui. *Ejea de los Caballeros en la transición del XVII al XVIII*. Zaragoza 1983.

7. APNE, Ejea, nº 783. Notario Jerónimo Bentura, 1557-1558, fol. 24r-v. Datos proporcionados por Mari Sancho Menjón.

8. APNE, Ejea, nº 783. Notario Jerónimo Bentura, 1557-1558, fol. 409r-v. Datos proporcionados por Mari Sancho Menjón.

9. *Ordinaciones reales de la Villa de Exea de los Cavalleros*. 1688. Ed facsímil del Ayuntamiento de Ejea. Ejea 1993.

10. *Ordenanzas y Reglamentos del Sindicato y Jurado de Riegos para la administración de las aguas de las vegas de la villa de Ejea*. Imprenta Casañal, Zaragoza 1906.

11. *Ordinaciones reales de la Villa de Exea de los Cavalleros*. 1688. Ed facsímil del Ayuntamiento de Ejea. Ejea 1993.

12. Elena Piedrafita. *Las Cinco Villas en la Edad Media*. IFC Zaragoza 2000.

13. Elena Piedrafita. *Las Cinco Villas en la Edad Media*. Pág. 265. IFC Zaragoza 2000.

14. Archivo Histórico Provincial de Zaragoza. Pleitos civiles. Doc 249-5.

15. Antonio Moreno Almárcegui. *Ejea de los Caballeros en la transición del XVII al XVIII*. Zaragoza, 1983.

Criado Mainar, Jesús. *Las artes plásticas del Segundo Renacimiento en Aragón*. p-473. Centro de Estudios Turiasonenses - IFC. Tarazona, 1997

16. Archivo Histórico Provincial de Zaragoza. Pleitos civiles. Doc 2190-8, del 8 de mayo de 1792.

Pozo en Los Torales





Agua y Naturaleza

Lavandera blanca
Fotografía: Ricardo Vila





Martín Pescador (Foto: Jesús Jiménez)

INTRODUCCIÓN

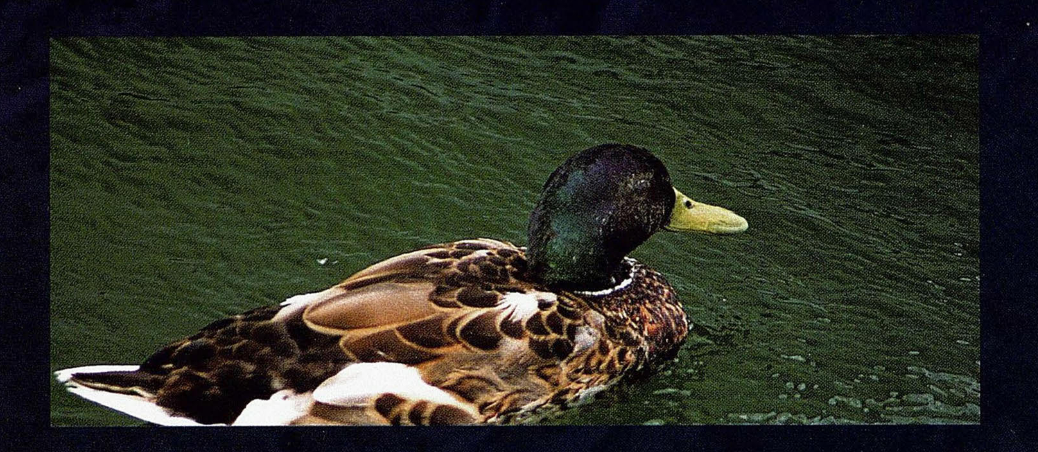
El agua es uno de los elementos determinantes del medio natural, insustituible para la vida y los mecanismos que la sostienen y presente en muchos de los procesos naturales que explican que la naturaleza sea algo dinámico, cambiante y en permanente evolución.

Pero además, es un recurso clave para muchas actividades económicas puestas en marcha por el hombre (agrícolas, ganaderas, industriales, etc.) lo que explica que sea deseado, buscado y utilizado para conseguir algo que toda sociedad desea: el desarrollo y el bienestar.

Por ello, no debe extrañar que su posesión y control desate, haya desatado y siga haciéndolo, conflictos entre los habitantes, las poblaciones o los sectores económicos.

La utilización del agua por el hombre significa una alteración de su circulación natural, tanto superficial como subterránea, para poder satisfacer unas necesidades sociales o poner en marcha actividades económicas orientadas a la creación de riqueza y mejora del nivel de vida. Estas alteraciones y los usos que se hacen del agua pueden provocar, además de cambios muy notables en la economía, de los





que no vamos a ocuparnos, una serie de transformaciones en el medio natural que pueden ser profundas, tales como: creación de una red de embalses, canales, acequias y escorrederos, sustitución de cultivos de secano por otros de regadío, y en muchos casos, de forma paralela, roturaciones, cambios en el parcelario, instalación de agroindustria, etc.

Estas transformaciones, que paisajísticamente suelen ser muy evidentes, provocan una serie de adaptaciones en la fauna y la flora, y como consecuencia, unas nuevas condiciones ambientales.

En el territorio de Ejea se han producido muchos de estos cambios, principalmente a partir de la extensión del regadío por buena parte de su término municipal. Para la descripción de la nueva situación existente, es conveniente saber cuáles eran las condiciones del medio natural en el punto de partida y las que aparecen después de las transformaciones.



EL MEDIO FÍSICO Y EL AGUA



(Foto: Ricardo Vila)

Ratón de campo

EL CLIMA

Las condiciones climáticas son un elemento fundamental para conocer cuál va a ser la disponibilidad de agua, su abundancia de forma natural a través de las precipitaciones, los momentos del año en que es más escasa o más abundante, etc.

La localización de Ejea en la Depresión del Ebro, a 320 m sobre el nivel del mar y al sur del Prepirineo, condicionan sus características climáticas.



Planta adaptada a suelo salino

	E	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	S	O	N	D	año
Prec (mm)	20,8	18,8	18,2	49,2	41,7	39,3	24,6	23,7	44,1	52,7	39,1	37,1	412,2
Tm (Cº)	5,6	7,8	11,2	12,5	17,7	21,2	23,7	24,2	19,6	14,7	9,2	6,1	14,5

Tabla: Precipitación media mensual y media mensual (tm) En Ejea «Comarcal» (1988 a 2002). Fuente: I.N.M.

Se trata de un clima mediterráneo semiárido con algunos rasgos de continentalidad, caracterizado por Precipitaciones mas bien escasas, pero superiores a las que encontramos más al sur, hacia el Centro de la Depresión del Ebro, e inferiores a las que se producen al N, en el Prepirineo y sus estribaciones (412 mm de media anual, como apreciamos en la tabla anterior).

Zorro común



(Foto: Javier Ara)

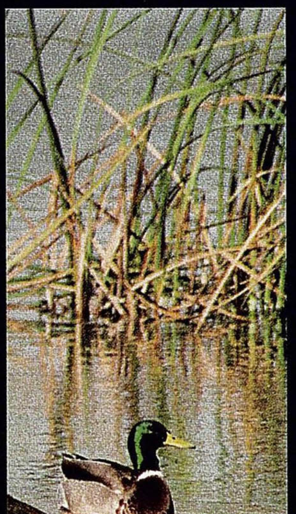


Mochuelo común

Estas lluvias se concentran principalmente en las estaciones equinocciales, con un máximo claro en el mes de octubre y de forma menos acentuada en abril y mayo. Por el contrario, es el final del invierno y principios de primavera el periodo más seco, con lluvias incluso por debajo de las registradas en verano, pues en el periodo estival las esporádicas tormentas aportan precipitaciones, que son irregulares, pero que en algunas ocasiones pueden alcanzar notables intensidades.

Las temperaturas medias se mantienen en valores agradables, pero al ser medias enmascaran momentos de frío intenso, aunque esporádico, principalmente en diciembre y enero. La sensación de frío puede verse intensificada por el viento que sopla con frecuencia, normalmente de dirección NO (cierzo) y del que volveremos a hablar más adelante.

Garcillas bueyeras tras la cosechadora



Ánade real macho

También Ejea sufre periodos de intenso calor, con máximas elevadas durante los meses de julio y agosto, que en algún momento se pueden producir también en junio.

Estas temperaturas altas del verano provocan una fuerte evapotranspiración, por lo que el suelo y las plantas pierden gran cantidad de agua que pasa a la atmósfera. Otro factor que aumenta la evapotranspiración muy notablemente es el viento. En Ejea sopla con frecuencia y en numerosas ocasiones del O-NO (cierzo) o bien del E-SE (bochorno).

El resultado es que durante buena parte del año el frecuente viento aumenta mucho la evapotranspiración, y en verano todavía más, debido a las altas temperaturas.

(Foto: Mariano Candial)

Barranco de la Mesa

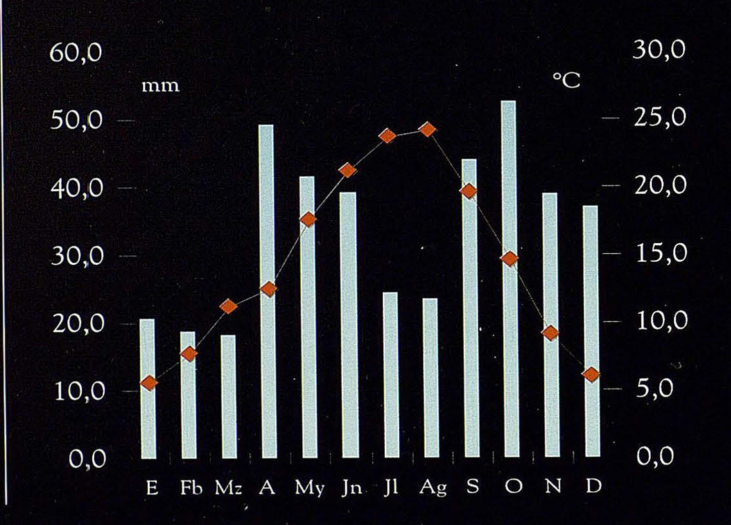
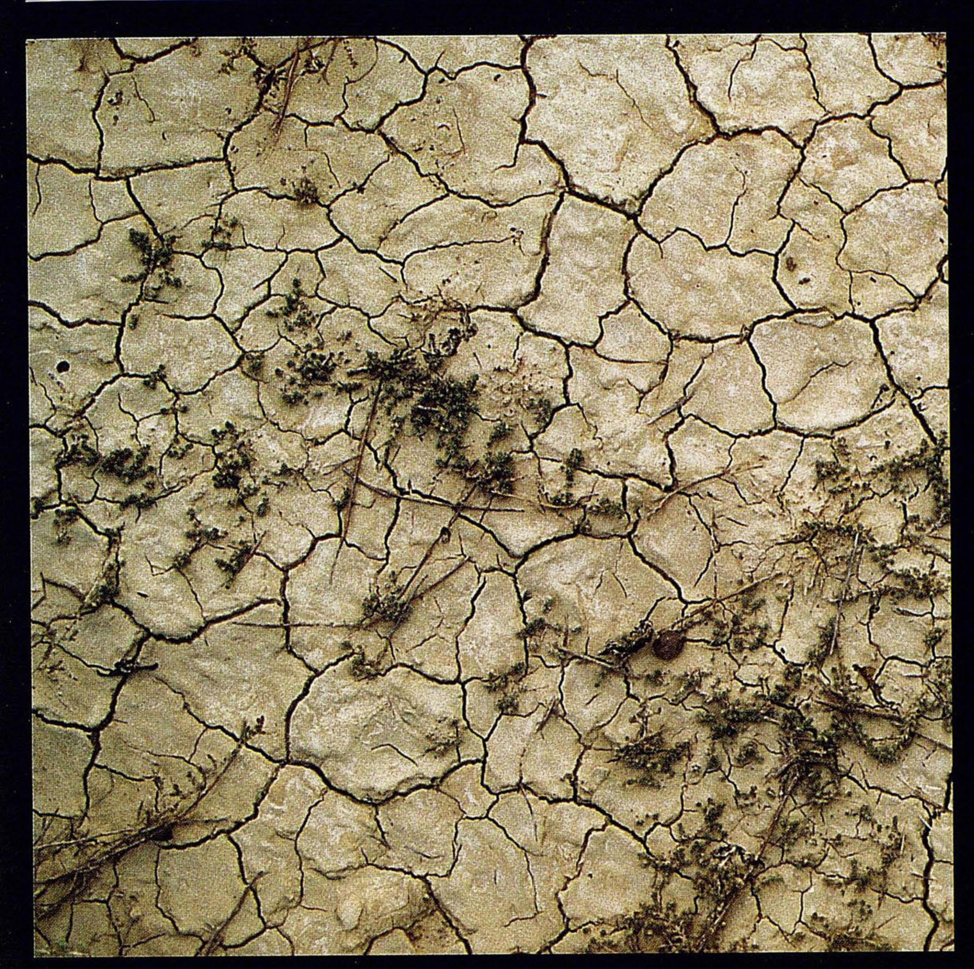


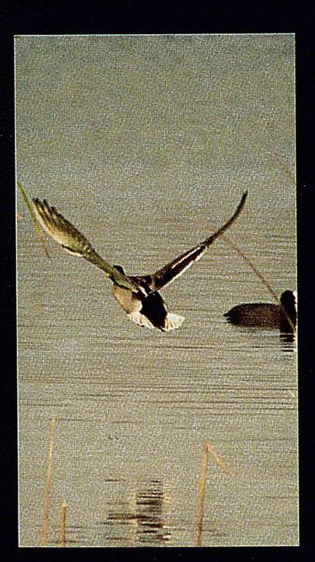
Grafico: precipitación media mensual y temperatura media mensual en Ejea «Comarcal»

Así tenemos otra de las características del clima de Ejea: una evapotranspiración muy elevada, superior a la precipitación que cae, lo que trae como consecuencia una notable **aridez**; es decir, falta de agua para el normal desarrollo de la vegetación durante algunos periodos del año.

En el gráfico anterior observamos, los meses en los que se produce aridez significativa (aquellos en los que las barras de precipitación quedan por debajo de la línea de temperatura media mensual). Es decir: marzo, junio y especialmente julio y agosto, en los que la aridez es intensa.







Contrastes

Este hecho climático tiene unas importantes consecuencias: por una parte, la vegetación natural ha de adaptarse a la escasez de agua durante varios meses al año (especialmente los estivales), por lo que las plantas han de desarrollar unas estrategias para sobrevivir en estas condiciones y que son características de las especies que viven en climas mediterráneos.

Pero también han de adaptarse a estas condiciones las actividades económicas, y especialmente la agricultura y la ganadería. Antes de la extensión del regadío, los campos de las Cinco Villas eran cultivos principalmente de cereales, cuyo ciclo vegetativo se desarrolla entre la siembra en otoño y la recolección a finales de primavera. Desde este momento hasta el próximo año los campos quedaban incultos, aunque podían ser aprovechados los rastrojos por la ganadería, principalmente ovina, capaz de comer las hierbas que crecían en ellos.





Salicornia, una planta adaptada a la salinidad del suelo



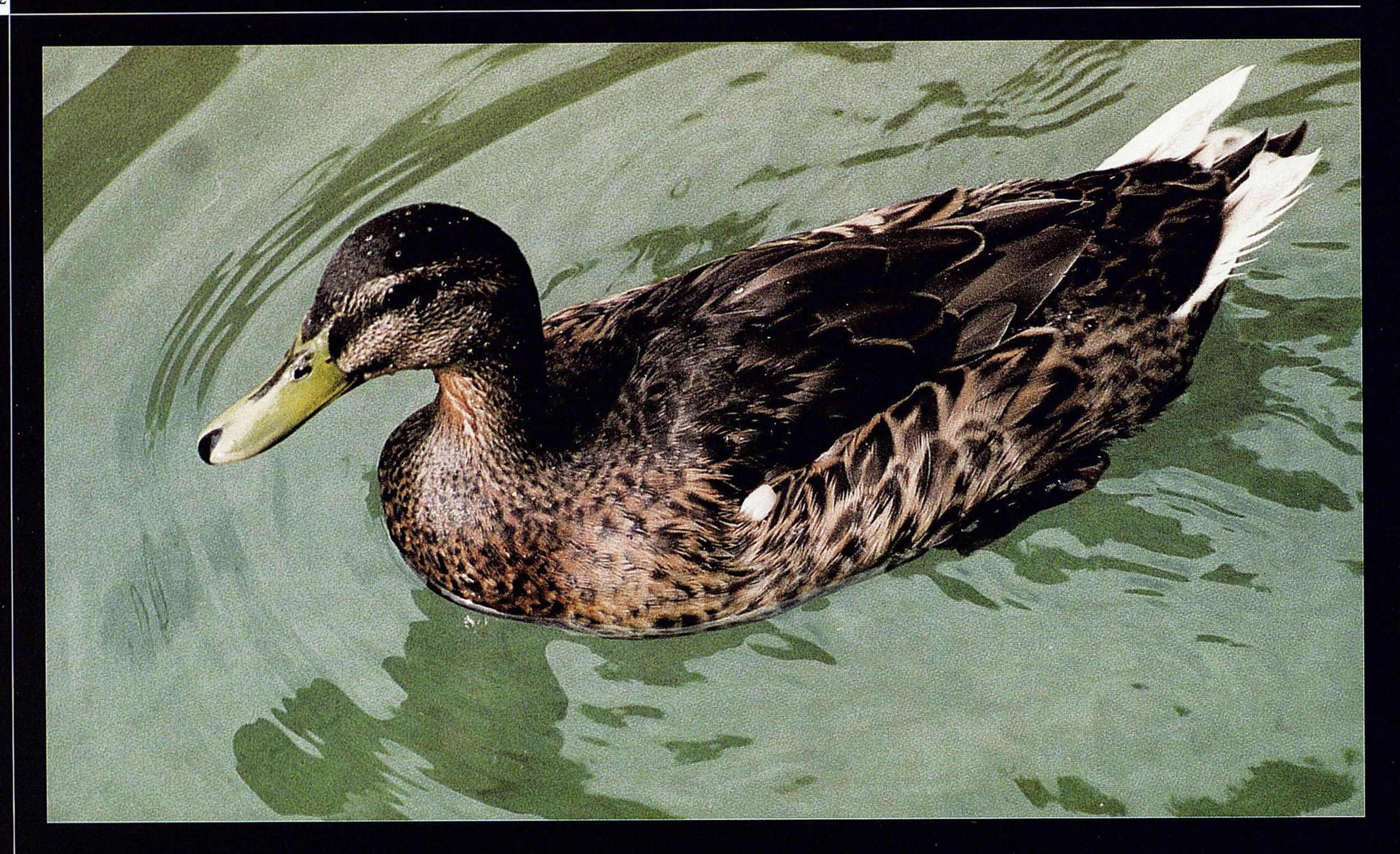
Ánades reales

Rana común



Río Arba de Luesia junto a Rivas

El cereal, por lo tanto, se plantaba en un periodo de lluvias relativamente abundantes o después de ellas (recordemos que octubre es el mes mas lluvioso del año), se desarrollaba durante el invierno, con lluvias escasas pero con temperaturas no suficientemente altas como para provocar una evapotranspiración elevada, que sería letal para las plantas en crecimiento, y aprovechaba para su mayor crecimiento y maduración las lluvias primaverales y las temperaturas que a finales de esta estación comienzan a ser elevadas, para concluir su ciclo y quedar preparado para la recolección a principios de verano, antes del periodo de aridez intensa.



Hembra de ámade real

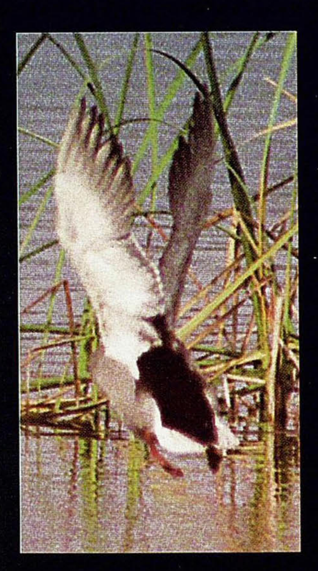
LA RED FLUVIAL

La red fluvial en Ejea está condicionada por la presencia de los ríos Arba de Luesia y Arba de Biel, que se unen junto al mismo casco urbano de la ciudad para denominarse Arba a partir de ese punto. También hemos de mencionar al Riguel, que recorre la zona más occidental del término y aporta sus aguas al Arba en las proximidades de El Sabinar.

El Arba de Luesia nace en la zona más occidental de la Sierra de Santo Domingo. En su tramo alto discurre con un sentido NO-SE hasta las proximidades de Ejea. Hasta la localidad de Biota, básicamente no tiene afecciones importantes, salvo los vertidos de las localidades situadas en sus proximidades (Luesia, y Biota). Aguas abajo de dicha localidad es atravesado por el Canal de Bardenas y comienza la zona de regadíos,







con el progresivo deterioro de la calidad de las aguas como consecuencia de los retornos de riego hasta su unión con el Arba de Biel en Ejea. Su principal afluente es el Agonía o Farasdués, que desemboca por la margen izquierda aguas abajo de Biota.

Desde el punto de vista biológico, los índices de calidad indican muy buen estado en su tramo alto, con algunos síntomas de deterioro a medida que descendemos. En conjunto podemos considerar su estado ambiental como excelente hasta que alcanza la zona de regadíos y bueno a partir de este punto hasta Ejea.

El Arba de Luesia está considerado «LIC» (Lugar de Interés Comunitario) hasta Luna, en el que sobresalen las formaciones de ribera maduras. Los hábitats destacados son: prados alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de *Salix eleagnos* y bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.

Pino Carasco coronando la Bardena Negra

Pareja de ánades reales en el Lagunazo de Moncayuelo



(Foto: Mariano Candial)

Pino carrasco sobre la meseta de la Bardena Negra y su piedemonte

El Arba de Biel también nace en la Sierra de Santo Domingo, en las proximidades del Arba de Luesia, y tiene un sentido N-S hasta la localidad de Erla, donde gira hacia el Oeste hasta Ejea.

En su recorrido hasta Erla tiene escasas afecciones, salvo las derivadas de los vertidos de las localidades de Biel, El Frago, Luna y Erla, y podemos considerar su estado como excelente. En Erla es atravesado por el Canal de Bardenas y comienza la zona de regadío, con la progresiva pérdida de calidad hasta Ejea.

En el tramo alto el índice de calidad biológica es elevado, pero muestra síntomas de deterioro a partir de Erla, por lo que en conjunto podemos considerar su estado excelente hasta esta localidad y bueno desde ella hasta Ejea.

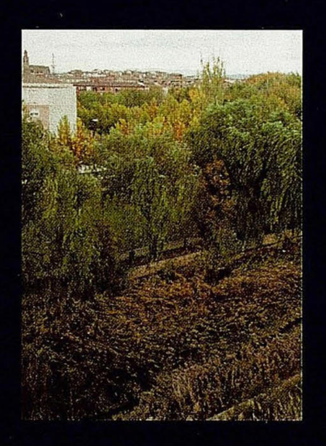




El Arba de Biel también está considerado LIC en el tramo comprendido entre Biel y Luna. Los hábitats destacados relacionados con el medio fluvial son prados alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de *Salix eleagnos* bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.

A partir de Ejea, lugar donde se unen ambos ríos, el resultante se denomina Arba. Discurre con un sentido N-S hasta su desembocadura en el Ebro, en las proximidades de Tauste. Inmediatamente antes de abandonar el término de Ejea recibe por su margen derecha al Riguel o Arba de Riguel, que drena el extremo occidental del término después de pasar por Sádaba.

Los arrozales alimentan a diversas especies de aves acuáticas



Río Arba de Biel en Ejea

En todo este tramo atraviesa una zona de agricultura intensiva de regadío, bastante volcada últimamente en el cereal (maíz y arroz principalmente). El río recibe importantes retornos contaminados y también los vertidos de Ejea, que a pesar de depurarse en su práctica totalidad no evitan una fuerte pérdida de calidad de sus aguas y una llegada de caudal que hace que su aportación al Ebro en desembocadura sea mayor de la que le correspondería en régimen natural.

Por estas razones, se produce un claro empeoramiento de la calidad del agua desde este punto hasta la desembocadura.



Muérdago, parásito del pino carrasco

Se trata de una red fluvial formada por ríos de escaso caudal, tal y como podemos apreciar en la siguiente tabla de datos y su gráfico asociado[1]:

	O	N	D	E	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	S	Año	Anual (hm^3)
A. de Luesia en Biota	0,2	0,4	0,8	1,1	1,2	1,0	0,9	0,6	0,5	0,1	0,1	0,2	0,6	18,4
Riguel en Sádaba	0,2	0,2	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,4	11,5
A. de Biel en Erla	0,4	0,4	0,6	0,8	0,8	0,4	0,8	0,6	0,5	0,4	0,6	0,5	0,6	18,4
Arba en Tauste	6,3	3,9	5,8	6,2	5,2	4,7	7,3	9,0	8,8	9,0	9,7	9,5	7,5	236,7

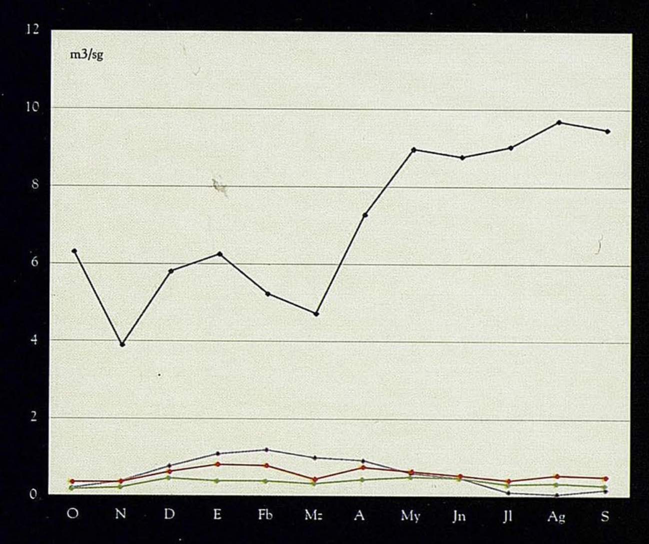
Tabla: Caudal medio (m^3/sg) en diferentes estaciones de aforo. Fuente: C.H.E.

1. El año hidrológico no coincide con el astronómico, puesto que comienza en octubre y finaliza en septiembre.





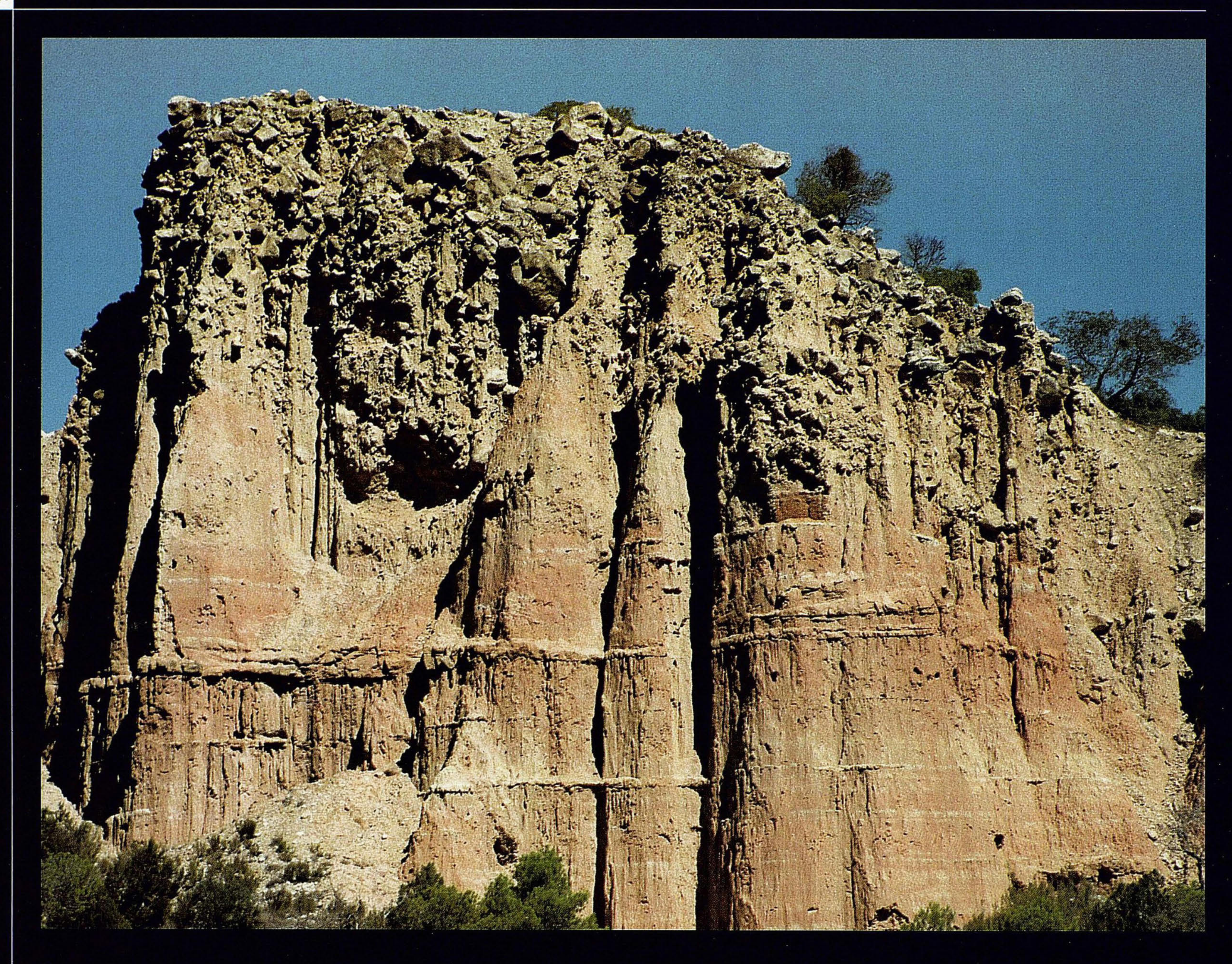
Los macroinvertebrados del arroz alimentan a diversas aves acuáticas





Caudal medio (m^3/sg) en diferentes estaciones de aforo. Fuente: C.H.E.

Los caudales aportados por los ríos Arba de Luesia, Arba de Biel y Riguel son muy escasos a lo largo de todo el año. En los dos primeros la aportación media anual está en torno a los 18 hm^3 y algo menos en el Riguel (11.5 hm^3).



Bonitas formaciones creadas por erosión

Sin embargo, si observamos los datos del Arba en desembocadura, comprobamos que su caudal es muy superior a la suma de los caudales de los tres ríos anteriormente citados, pues su aportación anual supera los 230 hm^3.

La explicación es simple, pues para regar las tierras de Bardenas y Cinco Villas, debido al escaso caudal de estos ríos, fue necesario traer importantes volúmenes de agua de un río situado más al Norte y de notable

La Bardena Negra un valioso espacio natural



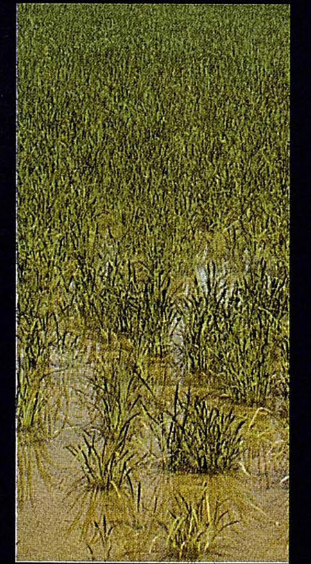


Lagunazo de Moncayuelo

aportación: el Aragón. Para este objetivo se construyó el embalse de Yesa y el Canal de Bardenas, que llega al término municipal por el N, abastece el embalse de San Bartolomé. Estas infraestructuras han permitido la profunda transformación de una buena parte de la comarca, especialmente el término municipal de Ejea, de una zona de secano a una de regadío, con las profundas transformaciones económicas, paisajísticas y ambientales consiguientes.

LAS TRANSFORMACIONES

Bosque de pino carrasco en la Bardena



La llegada de caudales abundantes y prácticamente asegurados a una zona amplia para su conversión en regadío supone una serie de profundas transformaciones, entre las que podemos destacar:

SUELOS

Los suelos de la zona son principalmente poco evolucionados sobre terraza fluvial y en algunos casos de tipo pardo-rojizo, pero en general escasos en materia orgánica y con problemas de formación de costras.

Tradicionalmente han sido suelos dedicados al secano extensivo, con fuerte déficit hídrico en verano, que al recibir agua y nutrientes son capaces de mantener una mayor materia vegetal viva, que a su vez los enriquece en materia orgánica, rompiendo así el círculo de la escasez.



(Foto: Javier Ara)

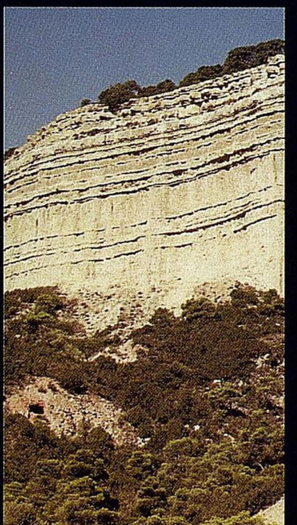
Salamandra

FAUNA Y FLORA

Las zonas que quedan sin regar mantienen una situación similar a la anterior, con cultivos de secano (principalmente cereales) y una vegetación natural compuesta principalmente por especies de tipo mediterráneo (pino carrasco, alguna encina y matorrales tipo lentisco, coscoja, aliaga o romero). En las zonas regadas la vegetación natural es muy escasa, limitándose a los linderos de los campos, caminos y acequias y a pequeñas áreas que quedan sin ocupar. Sin embargo, los cultivos se revitalizan de forma muy considerable, pues éstos ya no tienen que adaptarse a los periodos de lluvia de primavera y otoño, ni a un verano de fuerte aridez.

Así, el paisaje vegetal cambia poderosamente; los cultivos son los característicos del regadío (maíz, cebada o trigo de regadío, arroz...),

Vegetación de ribera en el Lagunazo de Moncayuelo



Escarpe de la Bardena Negra

el suelo mantiene un régimen de humedad en función de las necesidades de los cultivos y no sufre déficit hídrico prolongado.

Podemos considerar, por lo tanto, que el medio vegetal, tanto natural, como cultivado, ve cómo aumenta su biodiversidad como consecuencia de la instalación y desarrollo del regadío, pues a las tierras de secano, que mantienen su situación, y a las zonas de vegetación natural que permanecen en zonas elevadas (caso del parque de los Boalares) se añaden los nuevos cultivos posibilitados gracias al regadío.

Como consecuencia de esta nueva situación, también sufre modificaciones la fauna, pues los animales instalados en la zona se han de adaptar a la nueva situación. En general no suele plantear problemas esta adaptación, aunque algunas especies exclusivas de las zonas de secano ven limitado su hábitat a las áreas que permanecen sin regar.



Las balsas, como esta de El Porrtillo, además de dar de beber al ganado son muy importantes para otros animales

No obstante, quizá el mayor cambio observado en la fauna sea la llegada o aumento de población de especies antes ausentes o muy escasas, especies ligadas a la presencia de agua y dentro de ellas, muy especialmente las aves acuáticas.

Las aves acuáticas son aquellas que utilizan el agua o las zonas inundadas de forma esencial en algún periodo de su vida o para alguna actividad básica. Así, para algunas de ellas las lagunas se convierten en el lugar habitual de residencia, nidificación y cría o en parada para descansar en sus migraciones. Otras aves no necesitan la presencia de láminas de agua, como lagunas o embalses, pero sí que se alimentan de pequeños animales que crecen en zonas inundadas, como crustáceos, batracios, pequeños peces, lombrices, etc, por lo que también tienen una clara dependencia de estos espacios que quedan inundados permanente o temporalmente.

Pájaro moscón



(Foto: Jesús Jiménez)







Somormujos, ánades y garza

Hemos de tener en cuenta que la llegada del agua a Ejea ha implicado la creación de balsas y embalses de mayor o menor tamaño, como El Bolaso, San Bartolomé o el Lagunazo de Moncayuelo, y en un futuro próximo los de Malvecino y Laverné. Aunque se trata de zonas húmedas artificiales, y en algunos casos con notables oscilaciones de su nivel, en ocasiones se convierten en lugares adecuados para ciertas aves acuáticas, especialmente si en sus orillas se produce un proceso de naturalización; es decir: desarrollo de formas de relieve y de la orla vegetal característica de zonas húmedas de origen natural.

Además, la presencia de amplias superficies regadas implica una inundación temporal de los campos, especialmente en algunos casos como el arroz, que necesita permanecer durante largas temporadas con una lámina continua de agua. Este hecho favorece el desarrollo



de pequeños animales que a su vez sirven de alimento a algunas especies de aves.

Garza imperial

Una de las consecuencias que ha tenido la llegada del agua a Ejea ha sido la creación de nuevos hábitats adecuados para las aves acuáticas, lo que explica que éstas hayan tenido una notable expansión. Si a ello añadimos que a escasa distancia del término municipal se encuentran los embalses de Yesa y La Sotonera, que también sirven de asentamiento a numerosos ejemplares de estas aves, encontramos razones más que suficientes para justificar su abundancia en Ejea.

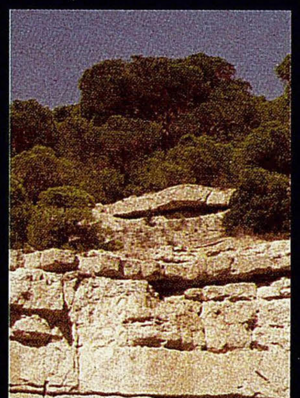
Sin duda una de las especies más populares y conocidas sea la *cigüeña blanca*, inquilina de torres, campanarios y lugares elevados en general. Su número ha aumentado en los últimos años y aunque no se trata de un ave acuática estrictamente, prefiere para vivir lugares próximos a



Bosque de pino carrasco

ríos, pues en éstos y sus proximidades encuentra con más facilidad el alimento. En el caso de Ejea se ha visto muy favorecida por el desarrollo del regadío y la microfauna que crece en él.

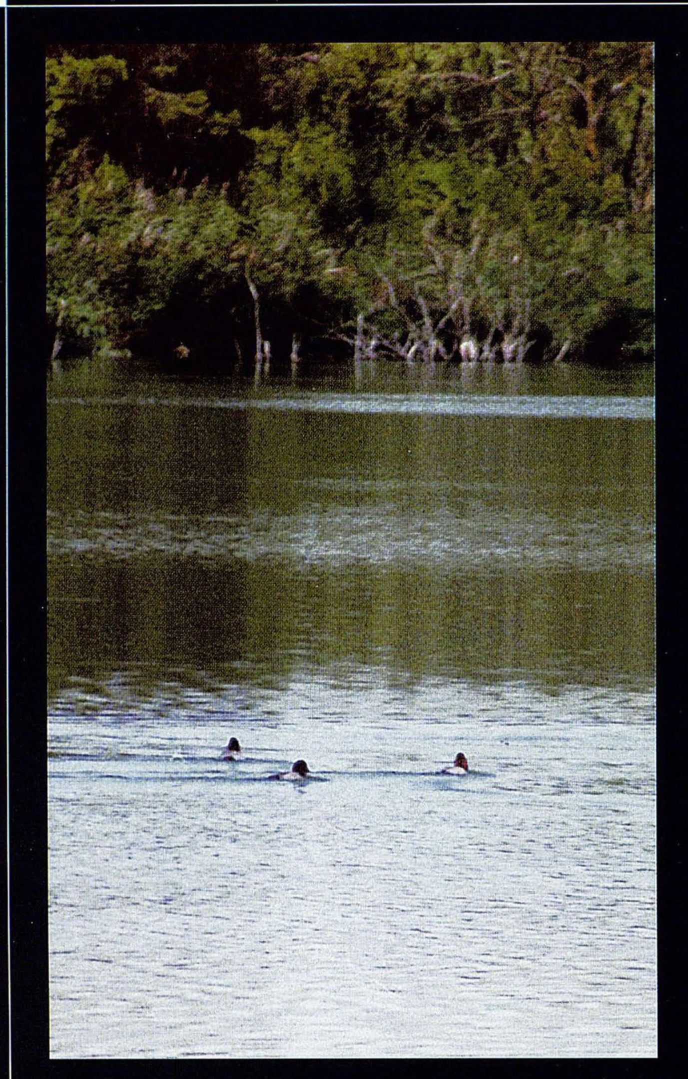
Otra especie frecuente y conocida por su presencia en los campos ejeanos es la *garcilla bueyera*. Se trata de un ave de tamaño mediano y de plumaje blanco que suele visitar los campos de regadío en los que se está removiendo la tierra para alimentarse de los gusanos, lombrices, larvas, etc. que estos trabajos dejan al descubierto. Por ello, con frecuencia acompañan en buen número a los tractores en algunas de sus labores, estableciendo así una curiosa relación con el hombre.



La *avefría*, común en los meses de invierno, es una limícola que se alimenta de gusanos y moluscos, por lo que también tiene predilección por las zonas de regadío, donde es más abundante.

Además de estas aves tan conocidas y populares, otras especies directamente relacionadas con la presencia de algún humedal son fáciles de encontrar en el término de Ejea. Así, por ejemplo, los zampullines, avetoros, garzas o ánades reales, fochas o pollas de agua nadan en las aguas de los embalses ejeanos, se esconden entre los cañaverales y la vegetación de las orillas y comparten cielos con otra especie de similar hábitat: es una rapaz tan hermosa como el aguilucho lagunero.

Río Riguel

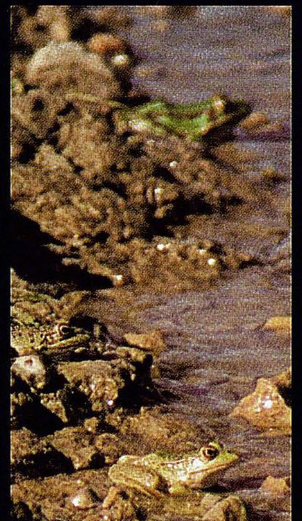


Lagunazo de Moncayuelo



Garza imperial

La expansión de estas especies ligadas a la presencia de agua abundante no ha significado la desaparición de aquellas cuya existencia no depende tan directamente de este hecho. Así, es posible seguir disfrutando de perdices, codornices, vencejos, abubillas, cucos o tórtolas entre otras muchas. Las carroñeras están representadas por alimoches y buitres, y las rapaces cuentan con milano negro y real, aguilucho cenizo, cernícalo, etc. entre las diurnas, y buhos, autillos, mochuelos y lechuzas entre las nocturnas. No podemos olvidar las aves específicas de la estepa, como el alcaraván, la ortega y la ganga común, quizá las más perjudicadas por las transformaciones de secano a regadío, pues la extensión de su hábitat potencial (estepas y secanos) ha disminuido.



PAISAJE

Bosque mediterráneo: pino carrasca y encina junto a la cabaña de Juan Ramón

Las amplias transformaciones en regadío han tenido claras repercusiones en este elemento del medio.

El paisaje cerealista clásico de las Cinco Villas ejeanas se caracterizaba por amplias extensiones con este tipo de cultivos, con una cierta monotonía y unos colores dominados por el estado del cereal a lo largo de su ciclo vital: un incipiente verde en invierno, que se hace dominante en primavera, sustituido por los tonos amarillos del cereal maduro y los pardos y ocres de los campos en verano. Este paisaje quedaba interrumpido por los bosquecillos, las huertas y campos reagados que se extendían a lo largo de las corrientes fluviales y por las zonas



Avoceta

en las que no se desarrollaba agricultura debido a la mala calidad de los suelos, el relieve u otras causas.

La transformación en regadío significa un notable cambio en los colores dominantes del paisaje. En general los tonos verdes se extienden, pero especialmente cambia su aspecto en verano, periodo del año en que el riego permite que los cultivos no sufran la aridez climática, por lo que los campos frecuentemente aparecen verdes y llenos de vida.

Hay otras transformaciones paisajísticas notables: la creación de una red de canales, acequias, embalses y balsas, así como de escorrederos para el agua sobrante, la definición de un nuevo parcelario, de nuevos pueblos, carreteras y caminos de acceso a los campos, etc. Se trata, en suma, de una honda transformación que no podemos considerar concluida, pues el paisaje es algo my dinámico y afectado por multitud de variables.

Las bayas son el alimento invernal de muchas aves



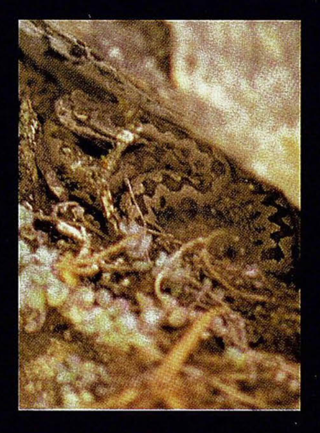


Garcillas bueyeras en arrozal

Conclusiones

En Ejea se ha creado una nueva realidad económica y ambiental ligada a un recurso de procedencia exterior, como el agua, lo que ha producido una serie de cambios ambientales complejos, entre los que podemos señalar:

La transformación de secanos y estepas en regadíos. Estas zonas son poco productivas y poco valoradas desde el punto de vista paisajísti-



co, pero son muy escasas en Europa, lo que les da un notable valor por su singularidad y rareza. Además, su observación permite descubrir comunidades vegetales y especies de animales muy específicas, con adaptaciones que les permiten vivir en un medio tan desfavorable.

Entre las zonas transformadas hemos de mencionar también alguna zona endorreica, es decir, sin escorrentía exterior (caso de El Lagunazo, que se localizaba al nordeste de Ejea). En ellas se acumula el agua de lluvia, formándose pequeñas lagunas estacionales, poco profundas y de aguas saladas, que se convertían en una costra de sal cuando la evaporación hacía desaparecer el agua. En ella los suelos son salinos

Lución, eslizón o culebra de cristal, una especie protegida e inofensiva de la familia de los lagartos, que no debe ser confundida con la víbora (inferior)

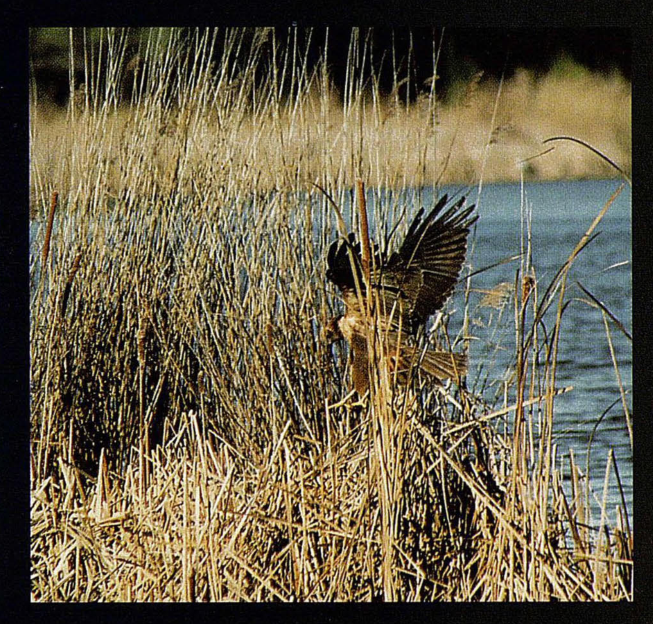


(Foto: Ricardo Vila)









Garcilla Bueyera sobre una oveja

Aves sobre la estanca de El Gancho helada

Rana común

Sapo

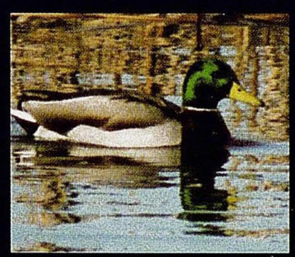
Aguilucho lagunero cazando

y difícilmente aprovechables para la agricultura, por lo que se desarrollaba una vegetación muy específica, capaz de resistir altas cotas de salinidad. Eran zonas de escaso valor económico pero de innegable interés científico debido a estas características descritas.

La pérdida de calidad de los tramos medio y bajo del Arba, como consecuencia de la llegada de retornos de regadío con abonos y otros productos químicos diversos.



Pero principalmente hemos de hablar de la creación de un entorno con nuevas características, con embalses, canales, acequias, un suelo que no sufre déficit hídrico estival, llegada o expansión de especies vegetales y animales ligadas a esta nueva situación, lo que significa adaptación de las existentes, nuevas relaciones entre ellas, colonización de los hábitats favorables, etc.



En suma, la creación de un nuevo medio, con una intensa transformación y aprovechamiento por el hombre, pero en el que la flora y especialmente la fauna continúan con una importante presencia y una sorprendente variedad.

No pretendemos con estas líneas ensalzar los valores naturales del regadío en detrimento de los del secano, ni de destacar las singularida-

Vista panorámica
(Foto: Mariano Candial)



Cigüeñas
(Foto: Mariano Candial)

Lagarto ocelado

Hembra de ánade real

Buitre

Cárcavas, erosión formada por las aguas

des vegetales y faunísticas de las estepas respecto a los primeros, sino mostrar los aspectos naturales más importantes ligados al agua de riego, pero recordando que también las zonas esteparias, en las que lo característico es la escasez de agua, cuentan con unos valores que no justifican la poca valoración que han sufrido.

Secanos y regadíos, campos fértiles y estepas, configuran así un término municipal amplio, con fuertes contrastes, y especialmente con una enorme biodiversidad, en la que el agua o su ausencia se convierten en elemento clave.





Milano real (Foto: Javier Ara)


Abejaruco (Foto: Jesús Jiménez)

Tinte o batán
de Farasdués
(restos)

Azud de San Bartolomé

Embalse de
San Bartolomé

Fuente Vieja

Puente

Molino de
Farasdués
(ruinas)

Farasdués

Lagunazo de
Moncayuelo

Azud de Camarales

Azud de la Estuertica
o Estanquilla

Azud de la Estanca
de la Estuertica
(desaparecido)

Pinsoro

Molino de
Fillera

Estanca de
la Estuertica
(colmatada)

El Bayo

Estanca de Cabañé
(desaparecida)

El Bolaso

Estanca de Camarales
(desaparecida)

Bardena

Embalse de
Malvecino
(en construcción)

Rivas

Azutilla de San Gil

Azud de Remolinos

Azud de Liscar

Azud de Los Torales

Estanca de
Turruquiel
(desaparecida)

Santa Anastasia

El Lagunazo
(desaparecido)

Estanca de
Navarrico

Valareña

Azud de Turruquiel

Ejea de los Caballeros

Azud de El Bayo

Molino de Faginetes
(desaparecido)

Estanca de Pilué

Estanca del Gancho

Azud de Luchan

Embalse de
Laverné
(en construcción)

Azud de La Codera

El Sabinar

Estanca de Añesa
(desaparecida)

Estanca de El Sabinar

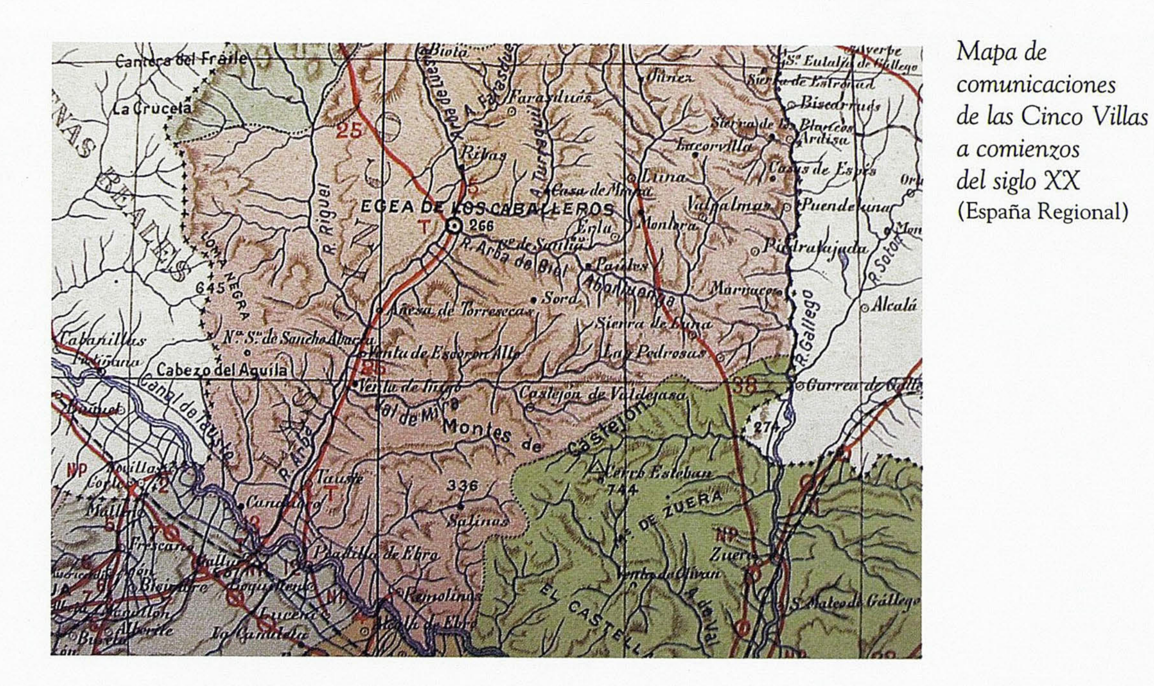
Estanca de Canales
(desaparecida)

Estanca del Escorón

Azud del Escorón



A la izquierda mapa del término municipal de Ejea con las obras hidráulicas más importantes



Mapa de comunicaciones de las Cinco Villas a comienzos del siglo XX (España Regional)

Obras hidráulicas en el casco urbano de Ejea de los Caballeros y su entorno

Puente Alto o de Santa María
Fuente del Puente Alto
Fuente de Bañera
Azud de Bañera
Puente de San Francisco
Puente del Ferrocarril
Molino Alto
Puente de San Lázaro
Nevera
Azud de Arasias
Azud de La Azutilla
Puente del Ferrocarril
Acueducto del Gancho
Azud del Gancho
Estanca del Gancho

BIBLIOGRAFÍA

Actas de las IV Jornadas de Estudios sobre las Cinco Villas (Centro de Estudios de las Cinco Villas. Zaragoza 1988).

Autor desconocido. Los XXI libros de los Ingenios y las Máquinas. Ed. Facsímil. Madrid, 1996.

BLÁZQUEZ HERRERO, Carlos y Pallaruelo Campo, Severino. *Maestros del Agua*. Zaragoza 1999.

BOLEA Foradada, José Antonio. *Los Riegos de Aragón*. Huesca 1986.

BORRAS, Gonzalo. *La Guerra de Sucesión en Zaragoza*. IFC. 1973.

CRIADO Mainar, Jesús. *Las artes plásticas del Segundo Renacimiento en Aragón*. Tarazona 1997.

DE LOS RÍOS, Francisco. *Colonización de Las Bardenas, Cinco Villas, Somontano y Monegros*. IFC. Zaragoza 1966.

VV.AA. *Ejea en la memoria*. Centro de Estudios de las Cinco Villas. 1995

FERRER REGALES, Manuel. *El valle medio y bajo del Arba*. Zaragoza 1958.

GUARC PÉREZ, José. *Los colonos Pioneros de las Bardenas*. Ayuntamiento de Ejea; 1992.

LAPEÑA, Ana Isabel y AGUDO, Mª Mar. *El Fuero de Ejea de los Caballeros y su difusión*. Zaragoza 2003.

MADOZ, Pascual. *Diccionario Geográfico y estadístico de España y sus posesiones de Ultramar, Ed. Facsímil. Zafra,1992*.

MORENO ALMÁRCEGUI, José Antonio. *Ejea de los Caballeros en la transición del siglo XVII al XVIII*. Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza, Aragón y Rioja. 1983.

Ordenanzas y Reglamentos del Sindicato y Jurado de Riegos para la administración de las aguas de las vegas de la villa de Ejea. Imprenta Casañal, Zaragoza 1906.

Ordinaciones reales de la Villa de Exea de los Cavalleros. 1688. Ed. facsímil del Ayuntamiento de Ejea. Ejea 1993.

PIEDRAFITA, Elena. *Las Cinco Villas en la Edad Media*. Institución Fernando el Católico. 2000.

VV.AA. Actas de las II Jornadas de Estudios sobre Bardenas II. 1985.

VV.AA. *Diccionario Geográfico de España*. Ed. del Movimiento. Madrid 1959.

XXV años del Canal de Bardenas. Folleto conmemorativo.

VV.AA. *España Regional*.




ÍNDICE


FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO

La huella del Agua
en Ejea de los Caballeros
se terminó de imprimir
el día 25 de abril de 2003,
víspera de la Fiesta del Agua


FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO


FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO



Javier Ara es un fotógrafo con más de 25 años de experiencia en fotografía de naturaleza, principalmente en el Pirineo Aragonés y en especial de su fauna, aunque también ha viajado por todo el territorio aragonés. Es poseedor de un extenso archivo fotográfico y además de haber participado en varias exposiciones individuales y colectivas, es colaborador habitual de muchas publicaciones especializadas en naturaleza tales como revistas, libros, calendarios, etc. Ha obtenido mas de 50 premios fotográficos sobre artes y tradiciones populares, naturaleza, etc. y posee la distinción AFIAP (Artiste de la Federation Internationale de l'Art Photographique) fruto de su participación en concursos internacionales.

Mariano Candial Candial, es fotógrafo y poseedor de un gran archivo fotográfico de naturaleza, paisajes y poblaciones de todo Aragón, Navarra y Cataluña, fruto de sus casi 30 años de experiencia en el mundo de la fotografía, a la que se dedica de forma profesional desde 1990. Trabaja casi exclusivamente con una cámara construida íntegramente por él, que dedica especialmente a la fotografía panorámica de gran formato y 164° de apertura.
Ha participado en un gran número de exposiciones, entre las que destacan: Circuito de la D.G.A., exposición itinerante de IBERCAJA (5 años), varias colectivas, más de 60 individuales y ha realizado varios talleres de fotografía panorámica. Colaborador en decenas de publicaciones, ha realizado multitud de trabajos técnicos, industriales y publicitarios, así como cartelería turística, trabajo en el que es un gran especialista, destacando las del Bajo Martín, Comarca de Calatayud, varios del Pirineo, Albarracín, Huesca, Teruel y Monasterio de Piedra.

Jesús Ángel Jimenez, un riojano de Igea que reside en Zaragoza desde 1991, es un ornitólogo autodidacta, que tras estudiar a las aves en su hábitat se especializa en su fotografía a partir de 1996.
Posee un amplio e interesante archivo fotográfico, fruto de su pasión por las aves, de las que sobra decir que es un excelente conocedor, especialmente de la provincia de Zaragoza.
Aunque no se dedica profesionalmente a ello, colabora en la formación de los agentes de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Zaragoza y participa en todos los trabajos que sobre avifauna realiza dicho departamento.

Ricardo Vila, además de fotógrafo es escritor y editor. Ha estudiado dibujo publicitario y diseño gráfico e industrial, pero desde niño se sintió atraído por las aves.
Es un gran especialista en fotografía de alta velocidad, cuyo trabajo le abrió las puertas de los más selectos circuitos de exposiciones, pero como podemos contemplar por sus últimos trabajos, la macrofotografía y el paisaje son ámbitos en los que se mueve con su habitual saber hacer. En su historial como autor y editor podemos hallar magníficos libros como *Siete años con las aves*, *Rural. Naturaleza en el recuerdo*, *Al compás de las estaciones* y *Viñas de Vida*.

IX CENTENARIO
DE LA INCORPORACION
DE EJEA
AL REINO DE
ARAGON









